Iegăts schimb pret
Acta Horti Botanici.
13+0

ARKIV

FÖR

BOTANIK

UTGIVET AV

K. SVENSKA VETENSKAPSAKADEMIEN

BAND 26

HÄFTE 3

Nachlaß von Prof. N. Malta

STOCKHOLM
ALMQVIST & WIKSELLS BOKTRYCKERI-A.-B.

BERLIN
R. FRIEDLÄNDER & SOHN
11 CARLSTRASSE

PARIS
LIBRAIRIE C. KLINCKSIECK
11 RUE DE LILLE

1934

ARKIV FÖR BOTANIK.
BAND 26 A. N:o 4.

1300

Nachlaß von Prof. N. Malme

Asclepiadaceae argentinae.

Auctore

GUST. O. A:N MALME.

Cum quattuordecim figuris in textu.

Communicaverunt die 13 Septembris 1933 O. ROSENBERG et R. E. FRIES.

Im J. 1919 veröffentlichte MIGUEL LILLO ein Verzeichnis der argentinischen Asklepiadazeen (Las Asclepiadáceas argentinas. Physis. t. IV). Im ganzen führt er nicht weniger als 95 Spezies auf, eine allerdings ohne Speziesname (»Oxypetalum sp.»). Inwieweit der Verfasser sich nur auf die Angaben der einschlägigen Literatur stützt, ergibt sich nicht aus seiner Darstellung, er hebt aber ausdrücklich hervor, dass er fast alle in Argentinien befindlichen grösseren Herbarien benutzt hat.

Neu benannt werden 12 Spezies, und zwar *Amblystigma Castillonii* LILLO, *Mitostigma coalitum* LILLO [*Oxypetalum Spegazzinii* HAUMAN in sched. = *O. suaveolens* SPEG.], *Oxypetalum arenicola* HAUMAN in sched., *Asclepias flava* LILLO, *Metastelma oranense* LILLO [*Hickenia Scalae* (HICKEN) LILLO], *Cynanchum glossostemma* LILLO, *C. trilobulatum* LILLO, *C. sarcostemma* LILLO, *Philibertia albiflora* LILLO, *Ph. splendens* LILLO, *Ph. stipitata* LILLO und *Marsdenia Castillonii* LILLO. Eigentliche Beschreibungen liegen aber nicht vor, und diese Namen müssen somit als nomina nuda oder in einigen Fällen als seminuda bezeichnet werden, denn mit den beigefügten kurzen, oft nichtssagenden Bemerkungen kann man meistens nichts anfangen. Da der bekannte Sammler S. VENTURI mit LILLO in Verbindung stand, kann man jedoch bisweilen aus den von ihm verteilten Exsickaten gewissermassen erraten, was die LILLO'schen Namen bezeichnen. Ich glaube, nicht fehlzugehen, wenn ich für unten beschriebene Spezies die Namen *Cynanchum trilobulatum*, *C.*

sarcostemma, *Philibertia splendens* und *Ph. stipitata* benutze, will aber ausdrücklich betonen, dass ich keine Typen oder authentischen Exemplare gesehen habe. Sehr wahrscheinlich kommt es mir auch vor, dass *Asclepias flava* mit *A. Pilgeriana* SCHLECHTER und *Philibertia albiflora* mit *Ph. picta* SCHLECHTER identisch sind. Über *Amblystigma Castillonii*, *Oxypetalum arenicola*, *Metastelma oranense*, *Cynanchum glossostemma* und *Marsdenia Castillonii* liegt meiner Ansicht nach keine Möglichkeit vor, sich ohne authentische Exemplare eine Vorstellung zu bilden. Was *Hickenia Scalae* (*Oxypetalum Scalae* HICKEN) in der Tat ist, ergibt sich nicht aus der unvollständigen und diffusen Beschreibung; darin dürfte doch LILLO recht haben, dass sie kein *Oxypetalum* sein kann. *Oxypetalum Spegazzinii* weicht, wie es von SPEGAZZINI selbst mitgeteilte Exemplare beweisen, gar nicht von *O. pratense* GRISEB. ab. Die Angabe LILLO's schliesslich, dass *Oxypetalum capitatum* MART. et ZUCC. und *Asclepias marginatum* DECAISNE in Argentinien gesammelt seien, ist schon aus pflanzengeographischen Gründen sehr unwahrscheinlich. Wie aus den unten gegebenen Bemerkungen hervorgeht, sind unter den 95 von LILLO erwähnten Spezies wenigstens 23 mehr oder weniger unsicher oder mir nicht durch argentinische Belegexemplare bekannt.

Schon von meiner zweiten südamerikanischen Reise brachte ich viele von in Argentinien ansässigen Botanikern freigebig mitgeteilte Asklepiadazeen nach Schweden mit. Später sind die diesbezüglichen Sammlungen von ROB. E. FRIES und E. L. EKMAN dem REGNELL'schen Herbar übergeben worden. Auch andere wurden kaufweise erworben. In meinen Arbeiten über südamerikanische Asklepiadazeen sind denn auch viele beschrieben, bezw. erwähnt worden. Einige, z. B. die Gattungen *Cynanchum* und *Philibertia*, lagen jedoch bis jetzt unbestimmt, bezw. unrevidiert da. In der jüngsten Zeit sind mir auch viele argentinische Asklepiadazeen, vor allem von den in Chaco ansässigen Herren TEODORO MEYER und A. G. SCHULZ, zur Bestimmung zugesandt worden. Eine zusammenfassende Übersicht über die zur Familie gehörigen argentinischen Pflanzen hat sich jetzt erforderlich erwiesen. Eine solche wird denn hier gegeben, auf Vollständigkeit kann sie aber keine Ansprüche machen, da sie sich im grossen ganzen nur auf die im REGNELL'schen Herbar aufbewahrten Sammlungen stützt. Die argentinischen Herbarien, die bei dem regen Interesse für die Erforschung der einheimischen Flora, das sich jetzt in Argentinien geltend macht, gewiss stark zugewachsen sind, habe ich nicht benutzen können. Voraussichtlich beherbergen diese mehrere Spezies, die mir nicht bekannt sind, und zweifelsohne würden sie wertvolle Beiträge zur besseren Kenntnis

der geographischen Verbreitung liefern können. Obgleich ich mich somit mit den in einem von Argentinien so weit entfernten Lande aufbewahrten Sammlungen habe begnügen müssen, kann ich jedoch hier nicht weniger als 26 Spezies verzeichnen, die in »Las Asclepiadáceas argentinas» fehlen, und zwar *Orthosia aphylla* (Vell.) Malme, *O. melantha* (Decaisne) Malme, *Mitostigma caudatum* n. sp., *Oxypetalum macrolepis* (Hook. et Arn.) Decaisne, *O. stipatum* Malme, *O. Ostenii* Malme, *O. Mosenii* Malme, *O. guaraniticum* Malme, *O. parviflorum* Decaisne, *O. confusum* Malme, *O. Schulzii* n. sp., *Schistogyne Decaisneana* H. Karst., *Sch. pubescens* Malme, *Sch. longipedunculata* Malme, *Roulinia Ekmanii* Malme, *R. convolvulacea* Decaisne, *Cynanchum Samuelsonii* n. sp., *C. nanum* Skottsb., *Gyrostelma Bornmülleri* Schlechter ap. Malme, *Ditassa megapotamica* (Spreng.) Malme, *Asclepias Pilgeriana* Schlechter, *Philibertia grandiflora* Hook., *Ph. incana* Decaisne, *Ph. picta* Schlechter, *Exolobus Selloanus* Fourn. und *Gonolobus Venturii* Malme. Zu bemerken ist jedoch, dass vielleicht *Asclepias Pilgeriana* mit *A. flava* und *Philibertia picta* mit *Ph. albiflora* zusammenfallen.

Synonyme habe ich gewöhnlich nicht beigefügt, sondern verweise in dieser Beziehung auf meine früheren Asklepiadazeen-Arbeiten, vor allem auf »Asclepiadaceae riograndenses» (Arkiv f. bot. Bd. 16: 15. 1920) und »Asclepiadaceae Duseni-anae» (Arkiv f. bot. Bd. 21 A: 3. 1927). Dagegen habe ich in vielen Fällen mehr oder weniger vollständige Beschreibungen schon benannter Spezies verfertigt, weil frühere Verfasser oft Merkmale vernachlässigten, die sich jetzt als sehr wertvoll erwiesen haben. Bei den Angaben über die geographische Verbreitung habe ich genau bemerkt, ob sie sich auf Autopsie oder auf die einschlägige Literatur stützen. Es schien mir dies dringend vonnöten schon aus dem Grunde, dass mehr oder weniger unrichtige Bestimmungen gar nicht selten sind.

Was die geographische Verbreitung betrifft, ist zunächst hervorzuheben, dass die chilenischen Spezies der Gattungen *Tweedia* und *Cynanchum* gar nicht oder nur selten die Cordillera überschreiten. Sie können offenbar mit dem Klima der regenarmen Ostseite der Gebirgskette nicht auskommen. *Cynanchum mucronatum* (Decaisne) Reiche und *C. nummulariifolium* Hook. et Arn. sollen in Neuquen angetroffen worden sein, dort gesammelte Belegexemplare standen mir aber nicht zur Verfügung. Von der letzteren Spezies habe ich jedoch argentinische, weiter nördlich (in Mendoza) gesammelte Exemplare untersuchen können. *Cynanchum bulligerum* (Speg.) Lillo steht allerdings in engen verwandtschaftlichen Beziehungen

zu chilenischen Spezies, ist aber mit keiner derselben zu vereinigen.

Die politische Grenze zwischen Argentinien und Bolivien ist bekanntlich keine pflanzengeographische. Es ist jedoch erwähnenswert, dass die Provinzen Jujuy, Salta und Tucumán so viele Spezies der Gattungen *Amblystigma*, *Mitostigma*, *Cynanchum* und *Gonolobus* beherbergen, die noch nicht in Bolivien angetroffen und somit wenigstens vorläufig als endemisch zu bezeichnen sind. Andererseits kennt man aus Tarija (Bolivien) einige Spezies, die noch nicht für Argentinien festgestellt sind. Aber die Erforschung dieser Bezirke hat vor kurzem angefangen und ist noch immer sehr unvollständig.

Der Pilcomayo und der untere Lauf vom Paraguay bilden ebenfalls keine pflanzengeographische Grenze. Die meisten der von MEYER und SCHULZ in der Provinz Chaco (Chaco austral) gesammelten Spezies kommen denn auch in Paraguay vor, entweder nur in Chaco boreal oder auch östlich vom Paraguay-Flusse. Nur wenige, z. B. *Schistogyne Decaisneana* H. KARST. und *Tweedia Brunonis* HOOK. et ARN. scheinen die paraguayische Grenze nicht zu überschreiten.

Die argentinischen Misiones hegen fast dieselbe Asklepiadazeen-Flora wie der Norden oder Nordwesten von Rio Grande do Sul. Als endemisch sind *Oxypetalum Ostenii*, *O. guaraniticum* und *Roulinia Ekmanii* vorläufig zu bezeichnen. Künftige Untersuchungen werden aber gewiss die Zusammengehörigkeit der beiden Bezirke noch schärfer hervorheben. Die verwandtschaftlichen Beziehungen zur paraguayischen Flora scheinen weniger eng zu sein. So z. B. finden sich dort nur zwei Spezies der in Paraguay so stark vertretenen Untergattung *Twediopsis* der Gattung *Oxypetalum*, und zwar *O. Hilarianum* FOURN. und *O. Schulzii* n. sp., und die Gattung *Funastrum* fehlt ganz und gar. Der Staat Paraná kann leider nicht zum Vergleich herangezogen werden, weil der Westen ganz unerforscht ist.

Die zentralen Teile von Argentinien, die Zone der Espinale und die Pampas-Zone, nebst der Provinz Entrerios, die zum Teil zur Araucarien-Zone zu zählen ist, und dem Süden von Chaco sind verhältnismässig arm an Asklepiadazeen, und die meisten dort vorkommenden Spezies haben eine weite geographische Verbreitung. So z. B. kommt *Mitostigma tomentosum* DECAISNE vorzugsweise in den Espinalen, aber auch in Tucumán vor, *Tweedia Brunonis* sogar im Süden von Bolivien, *Philibertia Gilliesii* HOOK. et ARN. vorzugsweise in den Espinalen, aber auch in Tucumán und Salta, *Oxypetalum pratense* vorzugsweise in den Pampas, ausserdem auch in Rio Grande do Sul und Paraguay, *Araujia megapotamica* SPRENG. auch im

Süden von Rio Grande do Sul, *Gonolobus hispidus* auch in Tucumán. Als endemisch (teilweise jedoch auch in Uruguay vorkommend) können bezeichnet werden *Oxypetalum argentinum* (in den Pampas und im Süden von Chaco), *O. solanoides* (vorzugsweise in den Pampas; sehr selten auch in Formosa, Chaco und Rio Grande do Sul), *Amblyopetalum coeruleum* (D. Don) Malme (sowohl in den Pampas als in den Espinalen; auch in Tucumán und Salta?), *Tweedia Echegarayi* (Hieron.) Malme (in den Espinalen), *Aphanostelma Candolleanum* (Hook. et Arn.) Malme (sowohl in den Pampas als in den Espinalen), *Morrenia brachystephana* Griseb. (vorzugsweise in den Pampas, am unteren Laufe des Paraná-Flusses; auch im Tucumán?), *Philibertia incana* (im Süden der Zone der Espinale), *Funastrum flavum* an der Grenze der Araucaria-Zone), und *Gonolobus lanatus* Griseb. (im Norden der Espinale).

Eine sehr weite Verbreitung auch ausserhalb Argentinien (vergl. unten!) haben, ausser einigen in Misiones vorkommenden, unter anderen *Oxypetalum Arnottianum* Buek, *Morrenia odorata* (Hook. et Arn.) Lindley und *Schubertia grandiflora* Mart. et Zucc.

Orthosia Decaisne.

O. aphylla (Vell.) Malme.

Arkiv f. bot. Bd. 16: 15 (1920), p. 16.

Chaco: Fontana, Mai. 1932 (T. Meyer n. 217).

Minas Geraes, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul, Paraguay.

Folia ramorum sterilium papyracea, lanceolato-linearia, usque 2,5 cm longa et 2 mm lata, acuminata, petiolo usque 2 mm longo.

O. melantha (Decaisne) Malme.

Arkiv f. bot. Bd. 16: 15 (1920), p. 17.

Chaco: Fontana, Mai. 1932 (T. Meyer n. 219).

Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catharina, Rio Grande do Sul (?).

Folia ramorum sterilium papyracea, lanceolato-linearia, usque 3 cm longa et 2,5 mm lata, petiolo usque 2,5 mm longo.

Nautonia Decaisne.

N. nummularia Decaisne.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 510.

Misiones: Posadas (Ekman n. 400).
São Paulo, Paraná, Paraguay, Rio Grande do Sul.

Amblystigma Benth.

Cfr. Malme, Arkiv f. bot. Bd. 3: 1 (1904).

A. pilosum Malme.

Arkiv f. bot. Bd. 3: 1 (1904), p. 18.

Salta; Tucumán et Catamarca (sec. Lillo).
Huic peraffine, certe non generice separandum est *Steleostemma pulchellum* Schlechter, in Bolivia lectum.

A. cionophorum (Griseb.) Fourn.

Annales sc. natur. sér. VI. Botanique. T. XIV (1879), p. 226.

Tucumán.

Quid sit *A. Castillonii* Lillo, floribus parvis recedens, nescio.

Mitostigma Decaisne.

Cfr. Malme, Arkiv f. bot. 3: 1 (1904).

M. tomentosum Decaisne.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 507.

Salta: ad urbem, Jul. 1927 (Venturi n. 5145).
Tucumán, Catamarca, Córdoba, San Luis.

M. caudatum n. sp.

Suffrutex volubilis. Rami teretes, usque 2 mm crassi, circumcirca pubescentes, internodiis usque 10 cm longis. Folia papyracea, longipetiolata, petiolo circ. 3 cm longo, ovato-triangularia, 8—10 cm longa, 3—4 cm lata, basi cordata, sinu satis profundo et angusto, auriculis rotundatis, apice caudato-acuminata, supra puberula, subtus pubescentia, nervis supra exsculptis, secundariis utroque latere circ. 5, intermediis angulo semirecto exeuntibus. Inflorescentiae extraaxillares, alternae, multiflorae, subumbelliformes, pedunculo 6—8 cm longo, pubescente, pedicellis usque 2 cm longis. Flores majusculi;

alabastra circ. 12 mm longa, acuta. Calycis laciniae lineari-lanceolatae, circ. 7 mm longae, usque 1,5 mm latae, protracto-acuminatae, dorso pubescentes, supra puberulae; glandulae calycinae minutae, singulae—ternae. Corolla alba, tubo campanulato, circ. 3,5 mm longo, extrinsecus pubescente vel tomentoso, intus fauce barbato, lobis e basi circ. 2,5 mm lata sensim paullulum angustatis, usque 10 mm longis, apice obtusiusculis, dorso pubescentibus vel fere tomentosis, supra fere usque ad apicem barbatis. Gynostegium vix 3 mm altum; antherae circ. 2 mm longae, deorsum dilatatae, sagittatae, manifeste

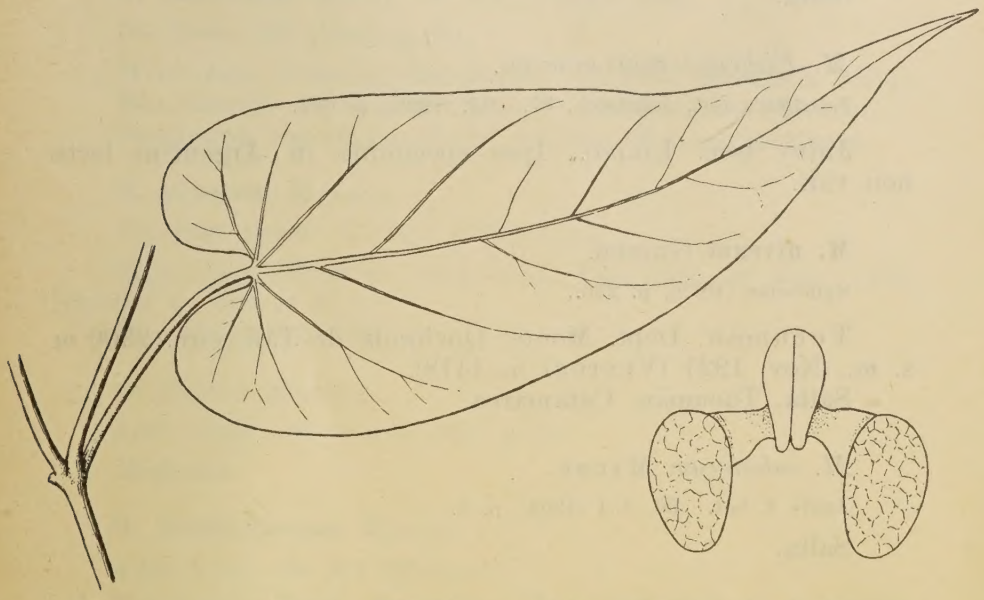


Fig. 1. *Mitostigma caudatum* n. sp.
Folium, $^{1}/_{1}$. Retinaculum caudiculae, pollinia, $^{30}/_{1}$.

cartilagineo-marginatae, membrana apicali cordato-suborbiculari. Retinaculum crassum, ab externa parte visum obovatum, circ. 0,5 mm longum et 0,22 mm latum, apice rotundatum, basi emarginatum. Caudiculae horizontales, latiusculae, circ. 0,18 mm longae, apicem versus dilatatae. Pollinia obovoidea, 0,55—0,6 mm longa, circ. 0,35 mm crassa, utroque apice rotundata. Rostrum stylare filiforme, usque 9 mm longum, simplex.

Tucumán: Dept. Chicligasta, Est. Las Pavas, circ. 2400 m s. m., Dec. 1926 (Venturi n. 4603). Forte huc pertinet etiam specimen incompletum a C. Spegazzini in Salta (Pampa Grande, Jan. 1897) lectum.

Speciei praecedenti affine; jam foliis protracto-acuminatis, subtus pubescentibus (non tomentosis), pedicellis multo longioribus, polliniis obovoideis (non ovoideis) et praecipue rostro stylari indiviso distinctum.

Comparandum est *M. coalitum* LILLO, nimis incomplete descriptum et non recognoscendum: »Se diferencia de *M. tomentosum* DECNE. por sus hojas más angostas y acuminadas, y especialmente por el apéndice estigmático, formado por dos largos filamentos soldados hasta casi la extremidad y no totalmente libres como en aquélla».

M. affine GRISEB.

Symbolae (1879), p. 225.

Salta.

M. Fiebrigii SCHLECHTER.

ENGLER's Bot. Jahrbüch. 37. Bd. (1906), p. 602.

Jujuy (sec. LILLO). Ipse specimina in Argentina lecta non vidi.

M. niveum GRISEB.

Symbolae (1879), p. 226.

Tucumán: Dept. Monte, Quebrada de Tafi, circ. 2300 m s. m., Nov. 1921 (VENTURI n. 1418).
Salta, Tucumán, Catamarca.

M. subniveum MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 3: 1 (1904), p. 9.

Salta.

M. barbatum MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 3: 1 (1904), p. 10.

Jujuy.

M. rhynchophorum GRISEB.

Symbolae (1879), p. 226.

Tucumán; Catamarca (sec. LILLO).

M. latiflorum GRISEB.

Symbolae (1879), p. 226.

Jujuy: Dept. Humahuaca, Sierra de Zenta, circ. 3000 m s. m., $^{28}/_{2}$ 1929 (VENTURI n. 8360). Salta: Dept. Antillas, Cerro Negro, circ. 700 m s. m., $^{17}/_{2}$ 1930 (VENTURI n. 10272).
Tucumán.

M. speciosum MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 3: 1 (1904), p. 13.

Jujuy.

M. grandiflorum SCHLECHTER, huic affine at specifice distinctum, in finitima Bolivia occurrit.

Oxypetalum R. BR.

O. macrolepis (HOOK. et ARN.) DECAISNE.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 585.

Misiones: Posadas, Bonpland, $^{17}/_{12}$ 1907 (EKMAN n. 1556).
Rio Grande do Sul, Paraguay; Corrientes (sec. LILLO).
Specimina reportata ad var. *pilosum* MALME pertinent.

O. stipatum MALME.

Vet.-Akad. Handl. Bd. 34: 7 (1900), p. 44.

Misiones: Posadas, Bonpland, $^{28}/_{12}$ 1907 et Jan. 1908 (EKMAN n. 410 et 411).
Rio Grande do Sul.

O. Ostenii MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 21 A: 3 (1927), p. 25.

Misiones.

O. brachystemma MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 3: 8 (1904), p. 2.

Tucumán: Dept. Burrojaco, Cerro del Campo, circ. 1500 m s. m. $^{30}/_{3}$ 1930 (VENTURI n. 10436).
Bolivia (austral.), Jujuy; Salta (sec. LILLO).

O. erianthum DECAISNE.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 584.

Chaco: Fontana, 1932 (T. MEYER n. 216).
Minas Geraes, São Paulo, Goyaz, Matto Grosso, Paraguay; Misiones (sec. LILLO).

O. Mosenii MALME.

Vet.-Akad. Handl. Bd. 34: 7 (1900), p. 68 (sub *Calostigma*); Arkiv f. bot. Bd. 21 A: 3 (1927), p. 30.

Misiones: Posadas, Bonpland, $^{9}/_{1}$ 1908 (EKMAN n. 1561).
Rio de Janeiro, Minas Geraes, São Paulo, Paraná, Santa Catharina, Rio Grande do Sul.

O. guaraniticum MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 16: 15 (1920), p. 29 (sub *Calostigma*); Arkiv f. bot. Bd. 21 A: 3 (1927), p. 28.

Misiones.

O. appendiculatum MART. et ZUCC.

Nov. gen. et spec. plant. I (1824), p. 48.

Misiones: Posadas, Bonpland, $^{4}/_{1}$ 1908 (EKMAN n. 414).
Minas Geraes, São Paulo, Paraná, Santa Catharina, Rio Grande do Sul, Paraguay.

O. pannosum DECAISNE.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 583.

Misiones: Posadas, Bonpland, Dec. 1907 (EKMAN n. 412 et 413).
São Paulo—Uruguay, Entrerios, Paraguay.

O. Balansae MALME.

Vet.-Akad. Handl. Bd. 34: 7 (1900), p. 51.

Chaco: Fontana, Apr. 1932 (T. MEYER n. 221).
Matto Grosso, Bolivia (Tatarenda), Paraguay; Jujuy, Santa Fé, Buenos Aires (sec. LILLO).

O. parviflorum DECAISNE.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 584.

Chaco: Colonia Benitez, Nov. 1931 (A. G. SCHULZ n. 185).
Paraná, Rio Grande do Sul, Uruguay, Corrientes, Córdoba, Paraguay, Matto Grosso (austral.).

O. proboscideum FOURN.

Flor. brasil. Fasc. XCV (1885), p. 281. *O. Hasslerianum* CHOD., Bull. Herb. Boissier. VII, Append. I (1899), p. 79.

Tucumán: Dept. Cruz Alta, Campo Alegre, circ. 410 m s. m., Nov. 1921 (VENTURI n. 1496). Chaco: Colonia Benitez, Febr. 1931 (A. G. SCHULZ n. 48); Fontana, Dec. 1931 (T. MEYER n. 539). Misiones: Posadas, $^{10}/_{11}$ 1907 (EKMAN n. 1554), $^{1}/_{12}$ 1907 (EKMAN n. 1562).
Paraná, Rio Grande do Sul, Paraguay, Bolivia (ad Bermejo), Formosa.

O. capitatum MART. et ZUCC. in Jujuy, Tucumán, Catamarca, Formosa et Misiones occurrere dicitur (LILLO). Ipse nulla vidi specimina in Argentina lecta, et vix crederem hanc

speciem, praecipue in regione Oreadum vigentem, in Jujuy Tucumán et Catamarca crescere. Jam in Paraguay et Paraná non nisi rara lecta est, in Rio Grande do Sul omnino deest.

O. subcapitatum MALME.

Bihang K. Vet.-Akad. Handl. Bd. 27. Avd. III N:o 8 (1901), p. 20.

Chaco (sec. LILLO). Vix rite determinatum.

O. pratense GRISEB.

Symbolae (1879), p. 231.

Chaco: Fontana, Nov. 1931 (T. MEYER n. 528); Colonia Benitez, Febr. et Mart. 1932 (A. G. SCHULZ n. 50 et 50 *a*).

Uruguay, Rio Grande do Sul, Buenos Aires, Córdoba, Paraguay; Santa Fé (sec. LILLO).

O. Spegazzinii HAUMAN ap. LILLO (= *O. suaveolens* SPEG., non FOURNIER) non ab hac specie differt.

Quid sit *O. oblongifolium* (MORONG) LILLO, sec. auctorem in Formosa et Misiones lectum, nescio. Specimen Morongianum (*Gothofreda oblongifolia* MORONG), in viciniis urbis Asuncion (non ad Rio Pilcomayo, ut indicat LILLO) lectum, non vidi. E descriptione aut ad *O. pratense* GRISEB. aut ad *O. brachystephanum* MALME [Arkiv f. bot. Bd. 3: 8 (1904), p. 7] pertinere videtur.

O. Arnottianum BUEK.

Index ad DC. Prodr. Pars III (1858), p. VIII.

Chaco: Gal. Pinedo, Dec. 1932 (A. G. SCHULZ n. 190). Misiones: Posadas, Bonpland, Jan. 1908 (EKMAN n. 1565).

Uruguay—São Paulo, Entrerios, Córdoba, Salta, Paraguay.

O. argentinum MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 3: 8 (1904), p. 15.

Uruguay, Córdoba, Santa Fé.

O. humile (MORONG) HASSLER.

Bull. Herb. Boissier. 2:de sér. III (1903), p. 239. *O. paraguayense* SCHLECHTER, Oesterr. botan. Zeitschr. 1895, p. 455.

Formosa: s. l. (KERMES). Chaco: Colonia Benitez, Dec. 1930 (A. G. SCHULZ n. 55); Fontana, Febr. 1932 (T. MEYER n. 586). Misiones: Posadas, Bonpland, Jan. 1908 (EKMAN n. 1566).

Paraguay; peraffine *O. microphyllum* HOOK. et ARN. in Uruguay et Rio Grande do Sul.

O. solanoides Hook. et Arn.

Hooker's Journ. of Bot. I (1834), p. 289.

Chaco: Colonia Benitez, Jan. 1932 (A. G. Schulz n. 57). Uruguay, Rio Grande do Sul (sec. Fournier), Entrerios, Buenos Aires; Santa Fé et Formosa (sec. Lillo).

O. incanum Fourn., tam in Rio Grande do Sul quam in Paraguay occurrens, vix in Misiones deest, at nulla specimina ibi lecta vidi.

O. confusum Malme.

Arkiv f. bot. Bd. 3: 8 (1904), p. 10.

Misiones: Posadas, Bonpland, $^{29}/_{1}$ 1908 (Ekman n. 1557). Rio Grande do Sul, Paraná.

O. Hilarianum Fourn.

Flor. brasil. Fasc. XCV (1885), p. 283.

Chaco: Colonia Benitez, Nov. 1930 (A. G. Schulz n. 51). Rio Grande do Sul (»ad Missiones»); Formosa (sec. Lillo).

Quoad flores (quos solos plantae Hilarianae vidi) cum typo bene convenit planta Schulziana. Etiam speciminibus in Colonia Risso lectis, quae olim [Vet.-Akad. Handl. Bd. 34: 7 (1900), p. 60] ad hanc speciem retuli, habitu similis est et vix nisi pedicellis longioribus, usque 13 mm longis (in planta rissoënsi tantum usque 5 mm longis) recedit. At quoad retinaculum et pollinia differunt. Typus et planta Schulziana: retinaculum circ. 0,7 mm longum et 0,3 mm latum, apice truncato-rotundatum, in parte tertia infima valde constrictum; pollinia curvula, subcylindrica, circ. 0,6 mm longa et 0,12 mm crassa, utroque apice rotundata. Planta rissoënsis: retinaculum circ. 0,9 mm longum et 0,22 mm latum, apice rotundatum, in parte quarta vel fere tertia infima paullum constrictum; pollinia recta, ellipsoideo-oblonga, 0,45—0,5 mm longa, circ. 0,16 mm crassa.

Haec saltem pro varietate censenda: var. *rissoënsis* n. var. (an species autonoma?).

O. Schulzii n. sp.

Herba perennis erecta, usque 60 cm alta, caule terete, inferne usque 2 mm crasso, pilis longiusculis, mollibus rariusculis vestito, internodiis vulgo 3—4 cm longis. Folia subcoriacea, erecta vel patula, brevipetiolata, petiolo 2—3 mm longo, linearia, 5—7 cm, raro usque 10 cm longa, 2—4 mm, raro usque 6 mm lata, apice acuta, basi rotundata, marginibus plus mi-

nusve revolutis, supra pilis longiusculis ornata, subtus in nervo primario exsculpto pilosa, ceterum subglabra. Inflorescentiae satis multiflorae umbelliformes, saepe tantum una, solitaria, (spurie?) terminalis, parte aphylla caulis (acladio) usque 7 cm longa, rarius una terminalis et duae plus minusve distantes extraaxillares, suboppositae, pedunculo 1,5—3 cm longo pedicellisque 0,5—1 cm longis pubescentibus. Flores minusculi. Calycis laciniae e basi circ. 0,8 mm lata sensim angustatae, 2—2,5 mm longae, acutae, dorso pubescentes, supra glabrae; glandulae calycinae vulgo 4nae—6nae. Corolla

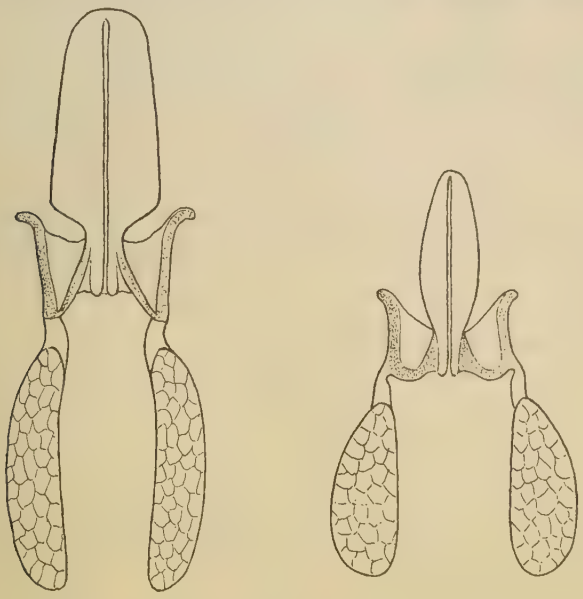


Fig. 2. *Oxypetalum Hilarianum* Fourn. (sinistr.). *O. Schulzii* n. sp. (dextr.). Retinaculum, caudiculae, pollinia, $^{50}/_{1}$.

extrinsecus pubescens, intus glabra, tubo calyce paullulo breviore, lobis lanceolato-linearibus, usque 5 mm longis et 1,5 mm latis, obtusis, patentibus, superne plus minusve revolutis. Coronae squamae edentatae, circ. 3 mm longae et 1,5 mm latae, usque ad medium bilobae, lobis superne divergentibus, obtusis. Gynostegium subsessile; antherae circ. 0,8 mm longae, membrana apicali cordato-triangulari, circ. 1,2 mm longa, acuta. Retinaculum lanceolatum, circ. 0,5 mm longum et 0,14 mm latum, apice obtusum. Caudiculae leviter descendentes, circ. 0,2 mm longae, dente apice libero, obtuso et recurvato munitae. Pollinia recta, ovoideo-oblonga, 0,4—0,45 mm longa, circ. 0,17 mm crassa, basi rotundata, apice obtusa. Rostrum stylare conicum, circ. 1,5 mm longum, apice paullulum

bifidum. Capsula anguste fusiformis, usque 10 cm longa, primitus pubescens, demum glabrata. Semina ovata, 5—6 mm longa usque 3 mm lata, verruculosa, margine praecipue in basi crebre crenulata; coma candida, usque 3 cm longa.

Chaco: Colonia Benitez, Nov. 1931 (A. G. SCHULZ n. 49, flor.), Mart. 1931 (A. G. SCHULZ n. 49 *a*, fruct.). Misiones: Posadas, $^{16}/_{2}$ 1882 (C. SPEGAZZINI). Uruguay: Montevideo (ARECHAVALETA).

Olim [Arkiv f. bot. Bd. 16: 15 (1920), p. 28] cum *O. Hilariano* commiscui, a quo indumento paullulo melius evoluto (pilis longioribus), dispositione inflorescentiarum, retinaculo polliniisque recedit.

Quid sit *O. arenicola* HAUMAN in sched. (sec. LILLO), nescio.

Amblyopetalum (GRISEB.) MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 21 A: 3 (1927), p. 17.

A. coeruleum (D. DON) MALME.

Uruguay, Entrerios, Córdoba; Salta, Tucumán et San Luis (sec. LILLO).

Schistogyne HOOK. et ARN.

Cfr. MALME, Arkiv f. bot. Bd. 25 A: 14 (1933).

Sch. silvestris HOOK. et ARN.

Journ. of Bot. I (1834), p. 292.

Buenos Aires, Entrerios, Uruguay, Rio Grande do Sul.

Var. *chacoënsis* MALME.

Ark. f. bot. Bd. 25 A: 14 (1933), p. 8.

Chaco.

Sch. Decaisneana H. KARST.

Flora Columb. II, p. 121.

Rio Grande do Sul, Misiones, Chaco.

Sch. pubescens MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 25 A: 14 (1933), p. 10.

Catamarca, Tucumán.

Sch. longipedunculata MALME.

L. c., p. 11.

Tucumán, Salta.

Sch. boliviensis SCHLECHTER.

Mededeel. Rijks Herb. Leiden. 29 (1916), p. 18.

Jujuy (sec. LILLO); Bolivia. Specimina in Argentina lecta non vidi.

Tweedia HOOK. et ARN.

Cfr. MALME, Arkiv f. bot. Bd. 2: 7 (1904).

T. Brunonis HOOK. et ARN.

Hooker's Journ. of Bot. I (1834), p. 292.

Chaco: Colonia Benitez, Febr. 1931 (A. G. SCHULZ n. 52). Chubut (sec. LILLO), Rio Negro, Mendoza—Salta, Jujuy, Bolivia (Tarija), Santiago; Uruguay.

T. Echegarayi (HIERON.) MALME.

L. c. (1904), p. 11.

San Juan.

Araujia BROT.

Cfr. MALME, Arkiv f. bot. Bd. 8: 1 (1908).

A. megapotamica (SPRENG.) G. DON.

General hist. dichlamyd. plants. IV (1838), p. 149.

Entrerios: Gualeguaychú, $^{6}/_{1}$ 1932 (A. BURKART n. 4190). Rio Grande do Sul, Uruguay, Santa Cruz; Buenos Aires (sec. LILLO).

A. angustifolia (HOOK. et ARN.) DECAISNE.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 534.

Chaco: Resistencia, Colonia Benitez, 150 m s. m., Dec. 1928 (VENTURI n. 7910); Fontana, Apr. 1931 (T. MEYER n. 511). Paraguay (ad Pilcomayo), Formosa, Entrerios, Uruguay; Santa Fé et Buenos Aires (sec. LILLO).

Quamobrem LILLO hanc speciem, non solum foliis sed etiam floribus tam differentem, vix a praecedente recedere dicere potuerit, non intelligo.

A. sericifera BROTERO.

Transact. Linn. soc. London. XII (1818), p. 69.

Misiones: Posadas, $^{4}/_{12}$ 1907 (EKMAN n. 1559).

Rio de Janeiro, Minas Geraes, São Paulo, Rio Grande do Sul (forma).

Forma **hortorum** (FOURN.) MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 8: 1 (1908), p. 15.

Rio Grande do Sul, Uruguay, Entrerios, Buenos Aires; Misiones et Paraguay (sec. LILLO; an culta?).

A. plumosa SCHLECHTER.

Oesterr. botan. Zeitschr. 1895, p. 449.

Chaco: Fontana, Jun. 1932 (T. MEYER n. 640).
Matto Grosso, Paraguay, Bolivia (Tatarenda), Jujuy; Tucumán (sec. LILLO).

Morrenia LINDLEY.

Cfr. MALME, Arkiv f. bot. Bd. 8: 1 (1908).

M. Stuckertiana (F. KURTZ) MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 8: 1 (1908), p. 20.

Córdoba.

M. grandiflora MALME.

L. c. p. 21 (pro subspecie *M. Stuckertianae*).

Chaco: Resistencia, Jan. 1931 (T. MEYER n. 589); Colonia Benitez, Dec. 1932 (A. G. SCHULZ n. 184).
Bolivia (ad Pilcomayo); Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago, Formosa, Córdoba et Rioja (sec. LILLO).

M. Stormiana (MORONG) MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 8: 1 (1908), p. 22.

Chaco: Fontana, Febr. 1931 (T. MEYER n. 189); Colonia Benitez, Mart. 1931 (A. G. SCHULZ n. 54); Resistencia, Mai. 1931 (T. MEYER n. 292).
Paraguay (Puerto Pacheco—Rio Pilcomayo), Formosa.

M. connectens MALME.

Bull. Herb. Boissier. 2:de sér. T. III (1903), p. 65.

Chaco: Colonia Benitez, Jan. et Mart. 1932 (A. G. SCHULZ n. 61 et 61 *a*); Fontana, Apr. 1932 (T. MEYER n. 591).
Paraguay, Formosa.

M. brachystephana Griseb.

Plant. Lorentz. (1874), p. 157.

Buenos Aires, Entrerios, Córdoba, Formosa(?); Catamarca et Tucumán (sec. Lillo).

M. odorata (Hook. et Arn.) Lindley.

Botan. Regist. 1838. Miscell. not., p. 71.

Salta: Oran, Embarcacion, circ. 450 m s. m. (Venturi n. 1926). Chaco: Fontana, Mai. 1931 (T. Meyer n. 220).

Matto Grosso (Porto Murtinho), Bolivia (Sorata, Santa Cruz, Tarija etc.), Paraguay, Formosa et Tucumán - Entrerios, Uruguay; Jujuy — Rio Negro (sec. Lillo).

Hickenia Lillo.

In Physis. IV (1918), p. 306, Chr. Hicken descripsit *Oxypetalum Scalae*, quam speciem pro typo novi generis proposuit Lillo. Quid sit, e descriptione non patet, et specimen non vidi. An *Meliniae* sp.?

Roulinia Decaisne.

R. Ekmanii Malme.

Arkiv f. bot. Bd. 16: 15 (1920), p. 18.

Misiones.

R. montevidensis (Spreng.) Malme.

Arkiv f. bot. Bd. 16: 15 (1920), p. 17. *R. fluminensis* Decaisne, DC. Prodr. VIII (1844), p. 517.

Chaco: Fontana, Jan. 1933 (A. Meyer n. 757); Colonia Benitez, Mart. 1932 (A. G. Schulz n. 40).

Buenos Aires, San Luis, Córdoba, Catamarca (sec. Lillo etiam Mendoza, Tucumán, Salta, Misiones), Paraguay, Rio de Janeiro (?), São Paulo, Paraná, Rio Grande do Sul, Uruguay.

Calycis laciniae ovato-oblongae, circ. 3 mm longae et 1,2 mm latae, obtusissimae, ciliatae, dorso basin versus pilis longiusculis satis raris ornatae, ceterum glabrae; glandulae calycinae vulgo ternae. Corollae tubus calyce brevior, lobi sublineares, circ. 7 mm longi, usque 2 mm lati, trinervii, acutiusculi, marginibus plus minusve revolutis, supra albi vel cremei et vulgo basin versus striis 4 longitudinalibus, violascentibus ornati. Coronae squamae tenuiusculae, circ. 3 mm longae, e basi satis angusta repente dilatatae, medio usque 2,5 mm latae, tridentatae, dente intermedio dimidiam fere partem squamae

occupante, sublineari, acutiusculo, vulgo erecto, lateralibus brevibus, semiorbicularibus. Retinaculum crassum, ovatum, 0,25–0,3 mm longum, circ. 0,17 mm latum apice rotundatum. Caudiculae subhorizontales, circ. 0,16 mm longae, e basi angusta sensim dilatatae. Pollinia ovalia, circ. 0,45 mm longa et 0,25 mm crassa, utroque apice rotundata.

R. convolvulacea DECAISNE.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 517 (e descr.)

Chaco: Fontana, Apr. 1931 (A. MEYER n. 293); Colonia Benitez, Mai. 1932 (A. G. SCHULZ n. 41).

São Paulo (sec. DECAISNE), Paraguay.

Olim cum specie praecedente commiscui, et huic habitu subsimilis est. Examen speciminum numerosiorum tamen me docuit speciem esse diversam.

Calycis laciniae ovato-oblongae, circ. 3 mm longae et 1,5 mm latae, apice rotundatae, parce ciliatae vel omnino eciliatae, dorso basin versus pilis longiusculis satis raris ornatae, ceterum glabrae; glandulae calycinae vulgo ternae. Corollae tubus calyce brevior, fauce pilosus, lobi ovali-oblongi, usque 10 mm longi et 5 mm lati, acuti, marginibus plus minusve revolutis, nervis reticulatis, supra purpurei vel castaneo-violascentes. Coronae squamae crassae, circ. 7 mm longae, parte inferiore ovali, usque 3,5 mm lata, parte superiore (longiore) angustiore, sublineari, apice rotundato-truncata vel emarginata, inflexa et involuta, dentibus lateralibus inconspicuis vel subnullis. Retinaculum ovatum, circ. 0,35 mm longum, 0,16—0,2 mm latum, apice rotundatum. Caudiculae circ. 0,16 mm longae, apicem versus dilatatae. Pollinia ovalia, 0,5—0,55 mm longa, 0,17—0,2 mm crassa, utroque apice rotundata.

Specimina Lindmaniana in Matto Grosso collecta, quae in »Die Asclepiadaceen des Regnellschen Herbars« (p. 30) descripsi et ad *R. fluminensem* retuli, pluribus notis cum *R. montevidensi* congruunt, at quoad retinaculum et pollinia manifeste differunt. Verisimiliter novam sistunt speciem.

Aphanostelma MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 25 A: 7 (1932), p. 10.

A. Candolleanum (HOOK. et ARN.) MALME.

L. c. (1932), p. 11. *Melinia Candolleana* (HOOK. et ARN.) DECAISNE, DC. Prodr. VIII (1844), p. 589.

Chubut, Buenos Aires, Mendoza, San Juan; Catamarca (sec. LILLO).

A. parviflorum MALME.

L. c. (1932), p. 11.

Jujuy, Bolivia.

A. tubatum MALME.

L. c. (1932), p. 11.

Tucumán.

A. (?) *bicornutum* (GRISEB.) n. comb.

Melinia bicornuta GRISEB., Symbolae (1879), p. 228.

Vidi tantum typum, in Tucumán lectum; sec. LILLO praeterea in Jujuy occurrit.

A ceteris hujus generis speciebus recedit squamis coronae bene evolutis, a dorso visis lanceolatis, obtusiusculis, gynostegium paullulum superantibus. Caput gynostegii in rostrum crassiusculum, conico-subcylindricum, apice bifidum, circ. 0,7 mm longum abrupte desinens.

Calycis laciniae lanceolatae, circ. 2 mm longae et 0,8 mm latae, acutae, dorso pubescentes, supra puberulae. Corollae tubus calyce paullo brevior, fauce barbatus, lobi ovati, circ. 2,5 mm longi et 1,5 mm lati, obtusissimi, dorso pubescentes, supra (basi barbata excepta) glabri. Retinaculum lineari-oblongum, circ. 0,25 mm longum et 0,08 mm latum, et apice et basi rotundatum. Caudiculae angustissimae, subhorizontales vel leviter adscendentes, circ. 0,17 mm longae, prope apicem geniculatae. Pollinia latere (prope apicem) affixa, ovoidea, circ. 0,25 mm longa et 0,13 mm crassa, basi rotundata, apice obtusa.

Metastelma R. BR.

M. virgatum (POIR.) DECAISNE.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 515. *M. diffusum* (GILL.) DECAISNE, l. c., p. 516.

Buenos Aires: La Plata, Nov. 1889 (C. SPEGAZZINI); Barracas al Sud, $^{26}/_{7}$ 1902 (VENTURI n. 171); in delta fluminis Paraná, $^{4}/_{8}$ 1928 (A. BURKART n. 2623); etc. Entrerios: Concepcion del Uruguay, 1877 (LORENTZ n. 1170). Chaco: Colonia Benitez, 1931 (A. G. SCHULZ n. 45); Resistencia, Jan. 1932 (A. MEYER n. 639).

Uruguay, Rio Grande do Sul, Paraná, Paraguay (Villa Rica, Jul. 1931. P. JÖRGENSEN n. 4710).

M. tubatum GRISEB.

Symbolae (1879), p. 227.

Vidi tantum typum (in Catamarca lectum).

Calycis laciniae ovatae, acutiusculae, circ. 1 mm longae et 0,6 mm latae, glabrae; glandulae calycinae singulae. Corolla extrinsecus glabra, tubo circ. 1,2 mm longo, lobis patulis, oblongo-lanceolatis, circ. 1,8 mm longis et 0,8 mm latis, obtusiusculis, supra pilosis vel barbatis. Corona imo tubo stamineo inserta, squamis inter sese liberis, lanceolatis, protracto-acuminatis, gynostegium paullulum superantibus. Gynostegium stipitatum, circ. 1,6 mm altum; antherae 0,4—0,5 mm longae. Retinaculum ab externa parte visum lineari-oblongum, circ. 0,18 mm longum et 0,07 mm latum, apice obtusissimum. Caudiculae leviter descendentes, angustae, circ. 0,07 mm longae, non geniculatae. Pollinia pendula, curvula, ovoideo-dacryoidea, circ. 0,22 mm longa et 0,08 mm crassa, basi rotundata, apice acuminata vel acuta.

Salta et Rioja (sec. LILLO).

Quid sit *M. oranense* LILLO (nomen omnino nudum), nescio.

Cynanchum L.

C. (*Vincetoxicum*) **trifurcatum** (GRISEB.) LILLO.

Physis. Tom. IV (1919), p. 423. *Metastelma trifurcatum* GRISEB., Symbolae (1879), p. 227.

Tucumán: Dept. Chicligasta, Estancia Las Pavas, 2800 m s. m. (Dec. 1925. VENTURI n. 4004; $^{12}/_{12}$ 1926. VENTURI n. 4602).

Catamarca; Rioja et Córdoba (sec. LILLO).

Suffrutex volubilis. Rami teretes, plerumque circ. 2 mm crassi, unifariam puberuli, internodiis vulgo circ. 5 cm longis. Folia submembranacea, longipetiolata, petiolo 1,5—2,5 cm longo, ovata, vulgo 4—5 cm longa, 1,5—2,5 cm lata, basi rotundata vel raro truncato-rotundata, apice protracto-acuminata, glabra vel in nervis majoribus pilis raris, oculo nudo non visibilibus ornata, supra obscure viridia, subtus pallidiora, nervis secundariis utroque latere plerumque 3, angulo semirecto vel paullo angustiore exeuntibus, subrectis vel leviter arcuatis. Inflorescentiae extraaxillares, alternae, multiflorae, umbelliformes, pedunculo vulgo 0,5—1 cm longo, subglabro, pedicellis capillaribus, circ. 1 cm longis, minutissime puberulis. Calycis laciniae subtriangulares, circ. 1 mm longae et 0,6 mm latae, acutae, glabrae vel pilis brevissimis raris ornatae; glan-

dulae calycinae non visae. Corolla campanulata, alba, glabra, tubo calyce vix longiore, lobis dextrorsum obtegentibus, ovatis, usque 3 mm longis et 1,4 mm latis, obtusiusculis. Corona basi gynostegii inserta, gynostegium aequans vel paullulum superans, squamis basi coalitis, parte dimidia inferiore semiorbiculari-quadrata, circ. 1 mm lata, superiore lineari, vix 0,2 mm lata, obtusa. Gynostegium stipitatum, circ. 1,5 mm altum. Antherae circ. 0,6 mm longae, suborbiculari-quadratae, basi non sagittatae, membrana apicali cordato-suborbiculari. Retinaculum crassum, ab externa parte visum oblongum, 0,18—0,2 mm longum, circ, 0,08 mm latum, apice rotundatum, basi emarginatum. Caudiculae filiformes, subhorizontales, circ. 0,07 mm longae, prope apicem geniculatae, apice incrassatae. Pol-

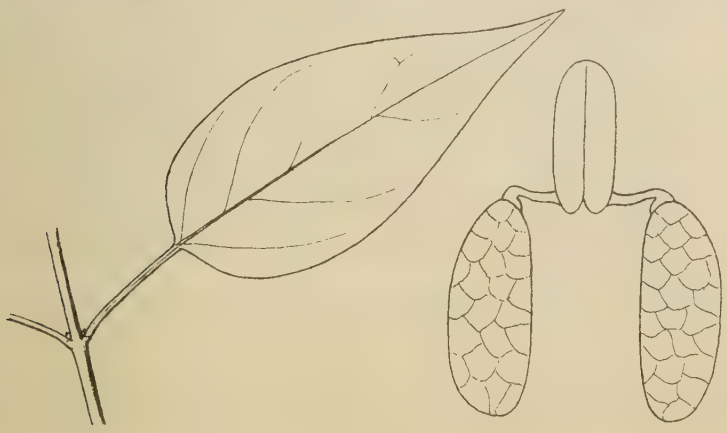


Fig. 3. *Cynanchum trifurcatum* (Griseb.) Lillo.
Folium, 1/1. Retinaculum, caudiculae, pollinia, 100/1.

linia pendula, oblique oblongo-ellipsoidea, 0,25—0,3 mm longa, circ. 0,1 mm crassa, utroque apice obtusissima vel basi subrotundata. Caput gynostegii umbonatum, umbone bifido.

Quid sit *C. glossostemma* Lillo (nomen seminudum), nescio. A specie praecedente parum recedere videtur.

C. (*Vincetoxicum*) **Samuelssonii** n. sp.

Volubilis. Rami teretes, 1—1,5(—2) mm crassi, juniores unifariam puberuli, demum omnino glabrati, internodiis vulgo 4—8 cm longis. Folia subchartacea, petiolata, petiolo 1—2 (—2,5) cm longo, supra canaliculato, ovata vel triangulari-ovata, 3—5(—6,5) cm longa, 2—3(—4,5) cm lata, basi rotundato-truncata, rarius leviter cordata, sinu apertissimo, apice acuminata, in nervo primario subtus pilis brevibus rarissimis ornata,

ceterum glabra, nervis secundariis utroque latere 4 vel 5, infimis angulo fere recto, ceteris angulo semirecto exeuntibus, leviter arcuatis. Inflorescentiae extraaxillares, alternae, satis multiflorae, umbelliformes vel corymbiformes, pedunculo 0,5—1 cm longo, superne puberulo, pedicellis paullulo brevioribus, raro 0,7 cm excedentibus, puberulis. Flores parvi. Calycis laciniae ovato-lanceolatae, usque 1 mm longae et 0,4 mm latae, acutae, dorso pilis septatis raris ornatae; glandulae calycinae singulae. Corolla pallide luteo-viridula, extrinsecus glabra, tubo calyce paullulo, usque fere duplo breviore, fauce nudo, lobis dextrorsum obtegentibus, patentibus, lanceolatis, usque 2,5 mm longis et 1 mm latis, acutiusculis, etiam supra glabris. Corona prope basin gynostegii inserta, gynostegium aequans, fere ad medium 5-loba, lobis triangulari-semiorbicularibus, crenatis. Gynostegium subsessile, circ. 1 cm altum. Antherae a dorso visae subquadratae vel deorsum paullulum dilatatae, circ. 0,5 mm longae, cartilagineo-marginatae, membrana apicali suborbiculari. Retinaculum crassum, oblongum, circ. 0,16 mm longum, apice rotundatum. Caudiculae angustae, horizontales, circ. 0,07 mm longae, apice leviter incrassatae. Pollinia apice affixa, pendula, oblonga, circ. 0,18 mm longa et 0,08 mm crassa, utrinque rotundata. Caput gynostegii manifeste umbonatum, umbone bifido.

Tucumán: Dept. Francas, Pico de la Cuesta, circ. 1700 m s. m., Apr. 1926 (VENTURI n. 4439).

Forte *C trifurcato* affine, at foliis pro rata latioribus, basi rotundato-truncatis vel subcordatis, pedicellis brevioribus, corona omnino alia, gynostegio subsessili et polliniis multo brevioribus (retinaculo vix longioribus) recedens.

C. nummulariifolium HOOK. et ARN.

Hooker's Journ. of Bot. I (1834), p. 293.

Mendoza: Rio Salado superior, inter Alverjalito et Las Lañas amarillas, $^{29}/_{1}$ 1892 (F. KURTZ n. 7154).

Suffrutex erectus, ramis teretibus, vix 1 mm crassis, puberulis, internodiis vulgo 1—1,5 cm longis. Folia subcoriacea, petiolata, petiolo 2—2,5 mm longo, puberulo, late ovata vel ovalia, 1—1,5 cm, raro usque 2 cm longa, 0,8—1 cm, raro usque 1,2 cm lata, basi rotundata, apice subrotundata et minute mucronata, in nervo primario et supra et subtus puberula ceterum subglabra, marginibus subcartilagineis. Inflorescentiae extraaxillares, alternae, satis pauciflorae, umbelliformes, pedunculo circ. 2 mm longo, pedicellis subaequilongis, puberulis. Flores parvi. Calycis laciniae ovato-triangulares, 1—1,2 mm longae, 0,8—1 mm latae, acutae, dorso pilis brevibus, curvulis puberulae, supra glabrae; glandulae calycinae nullae. Corolla

et extrinscens et intus glabra, tubo calyce breviore (circ. 0,5 mm longo), lobis ovalibus, 1,8—2 mm longis, 1—1,2 mm latis, apice rotundatis. Corona gynostegium subaequans vel paullulo brevior, pentagona, fere ad medium 5-loba, lobis semiorbiculari-rotundatis. Gynostegium brevistipitatum, usque 1,2 mm altum, antheris circ. 0,5 mm longis, membranis apicalibus suborbicularibus. Retinaculum lineari-oblongum. 0,18—0,2 mm longum circ. 0,07 mm latum, apice rotundatum, basi truncatum. Caudiculae subhorizontales, angustae, geniculatae, usque 0,07 mm longae. Pollinia oblonga, 0,2—0,25 mm longa, 0,08—0,1 mm crassa, basi rotundata, apice obtusissima. Caput gynostegii convexum.

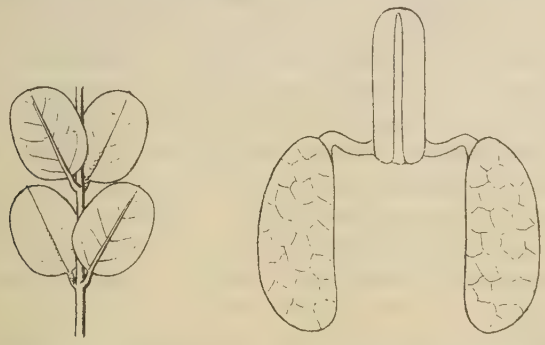


Fig. 4. *Cynanchum nummulariifolium* Hook. et Arn. Folia, $^{1}/_{1}$. Retinaculum, caudiculae, pollinia, $^{100}/_{1}$.

Sec. Lillo etiam in Neuquen lectum. Est species chilensis [Cfr. Reiche, Flora de Chile. V (1910), p. 115].

C. mucronatum (Decaisne) Reiche.

Flora de Chile. V (1910), p. 115.

Neuquen (sec. Lillo). Species chilensis; ipse nulla specimina in Argentina lecta vidi.

Haec species non solum »foliis ovatis vel ovato-cordatis», »coron. stam. — — — ore truncato obscure lobulato» et floribus paullulo majoribus sed etiam retinaculo polliniisque a praecedente recedit. Retinaculum sublineare, 0,27—0,3 mm longum, circ. 0,08 mm latum, apice acutum vel saltem acutiusculum. Caudiculae subhorizontales, angustae, circ. 0,1 mm longae, geniculatae. Pollinia anguste ovoidea vel ovoideo-dacryoidea, 0,25—0,26 mm longa, circ. 0,1 mm crassa, basi rotundata, apice acuta.

C. chilense (Philippi, Linnaea. XXXIII (1864), p. 174, sub *Holostemmate*), quod ad hanc speciem retulit K. Reiche, jam retinaculo breviore, oblongo, vix 0,18 mm longo et circ. 0,07 mm lato, apice rotundato, caudiculis latiusculis, circ. 0,1

mm longis et polliniis majoribus, ovoideis vel ovoideo-dacryoideis, circ. 0,35 mm longis et 0,15 mm crassis, basi rotundatis, apice obtusis differt.

C. nummulariifolio affine est *C. patagonicum* [Philippi, Linnaea. XXXIII (1864), p. 175, sub *Cynoctono*], praecipue floribus paullulo majoribus et retinaculo longiore recedens.

Internodia circ. 1 cm longa, puberula vel pubescentia (pilis patentissimis). Folia subpapyracea, brevipetiolata, petiolo circ. 2 mm longo, late ovalia, 1—1,5 cm longa, 0,7—1 cm lata, et apice et basi rotundata, apice saepe mucronulata, in nervo primario et supra et subtus puberula, ceterum glabra. Inflorescentiae pauciflorae (floribus vulgo 2 vel 3), pedunculo 2—4 mm longo pedicellisque paullo longioribus puberulis. Calycis laciniae late ovato-triangulares, circ. 1,5 mm longae et 1,2 mm latae, acutae, dorso pubescentes, supra glabrae. Corolla et extrinsecus et intus glabra, tubo calyce paullulo breviore, lobis ovali-oblongis, circ. 2,5 mm longis et 1 mm latis, obtusis vel apice rotundatis. Corona gynostegium subaequans, in parte tertia summa 5-loba, lobis semiorbicularibus. Retinaculum lineari-oblongum, circ. 0,24 mm longum, vix 0,07 mm latum, apice subrotundatum. Caudiculae angustae, circ. 0,07 mm longae, prope apicem geniculatae. Pollinia ovoideo-oblonga, circ. 0,22 mm longa et 0,08 mm crassa, basi rotundata, apice obtusa

C. nanum Skottsb.

Vet.-Akad. Handl. Bd. 56: 5 (1916), p. 288.

Chubut: Meseta pr. Valle Frio, circ. 1000 m s. m. (Skottsberg).

Habitu *C. nummulariifolio* subsimile, at ei vix arctius affine; recedit jam internodiis ramorum florigerorum multo brevioribus, raro usque 3 mm longis, foliis minoribus, coriaceis, laciniis calycis obtusis vel apice rotundatis et corona fere usque ad basin 5-fida.

Antherae subquadratae, circ. 0,5 mm longae, membrana apicali late ovata vel triangulari-suborbiculari, circ. 0,5 mm longa, acutiuscula. Retinaculum elliptico-oblongum, 0,25—0,27 mm longum, 0,1—0,12 mm latum, apice rotundatum. Caudiculae angustae, circ. 0,08 mm longae, prope apicem paullulum geniculatae. Pollinia oblonga, circ. 0,3 mm longa et 0,13 mm crassa, utroque apice rotundata. Caput gynostegii convexum.

C. (*Vincetoxicum*) bulligerum (SPEGAZZINI) LILLO.

Physis. Tom. IV (1919), p. 424. *Vincetoxicum bulligerum* SPEGAZZINI, Anales Soc. Cient. Argent. LIII (1902), p. 71.

Chubut: Corcovado, 1901 (N. ILLIN); Carrenleufú (SPEGAZZINI; typus).

Typum ante multos annos obiter inspexi; specimen Illinianum mecum communicavit C. SPEGAZZINI.

Rami teretes, circ. 1 mm crassi, pubescentes, internodiis vulgo 1—1,5 cm longis. Folia papyracea, petiolata, petiolo 2—3 mm longo, puberulo, lanceolata, 2—3(—3,5) cm longa, 0,5—0,8 cm lata, basi rotundata, apice acuta, supra glabra, in marginibus ciliolata, subtus in nervo primario puberula, ceterum glabra. Inflorescentiae extraaxillares, alternae, umbelliformes, pauciflorae, pedunculo 4—5 mm longo pedicellisque paullo brevioribus puberulis. Flores parvi. Calycis laciniae ovato-ovales, 1—1.2 mm longae, obtusae vel subrotundatae, dorso puberulae; glandulae calycinae nullae. Corolla glabra, tubo calyce breviore, lobis ovato-ovalibus, circ. 2,5 mm longis et 1,2 mm latis, obtussimis. Corona gynostegium subaequans, squamis alte connatis, apice rotundatis. Gynostegium subsessile; antherae a dorso visae quadratae, circ. 0,8 mm longae, cartilagineo-marginatae, membrana apicali suborbiculari. Retinaculum lineari-oblongum, circ. 0,22 mm longum et 0,08 mm latum, apice rotundato-truncatum. Caudiculae horizontales, angustae, circ. 0,07 mm longae. Pollinia oblonga vel anguste ovoideo-oblongo, 0,25—0,27 mm longa, circ. 0,09 mm crassa, basi rotundata, apice obtusissima. Caput gynostegii umbonatum.

C. lancifolio HOOK. et ARN. affine, a quo jam foliis lanceolatis (non oblongis vel elliptico-oblongis), apice acutis (non subrotundatis et mucronatis) recedit.

C. (*Vincetoxicum*) trilobulatum LILLO.

Physis. Tom. IV (1919), p. 424 (nomen seminudum).

»Se asemeja a *Vincetoxicum Guilleminianum* DECNE. (Prodr. VIII, p. 526), pero los tres lobulos de las foliolas de la corona son iguales y redondeados. Las flores son muy pequeños y el porte de la planta recuerda un poco a *Metastelma diffusum* (GILL.) DECNE., pero es completamente distinta por tener la corona ciatiforme y menor que el ginostegio.«

Suffrutex volubilis. Rami teretes, plerumque 1—1,5 mm crassi, glabri vel unifariam minutissime puberuli, internodiis vulgo 4—7 cm longis. Folia subpapyracea, petiolata, petiolo 3—5 mm longo, supra canaliculato et puberulo, lanceolata, raro ovato-lanceolata, 3—4 cm longa, 1—1.3 cm (raro usque

2 cm) lata, basi cuneata, raro cuneato-rotundata, apice acuminata et vulgo paullulum mucronata, glabra vel praecipue in nervis pilis raris, oculo nudo non visibilibus ornata, supra in basi nervi primarii glandulis 2 ornata, supra obscure viridia, subtus paullo pallidiora. Inflorescentiae extraxillares (vel una axillaris, una vel duae extraxillares), alternae, satis pauciflorae, umbelliformes, pedunculo 3—5 mm longo pedicellisque paullo longioribus, 4—6 mm longis puberulis. Flores minuti. Calycis laciniae ovatae, circ. 0,9 mm longae, usque 0,7 mm latae, obtusae, dorso et in marginibus pilis pauciseptatis rariusculis ornatae, supra glabrae; glandulae calycinae non visae. Corolla extrinsecus glabra, tubo calyce breviore, lobis ovato-oblongis, circ. 1,5 mm longis, usque 0,8 mm latis, apice plus minusve

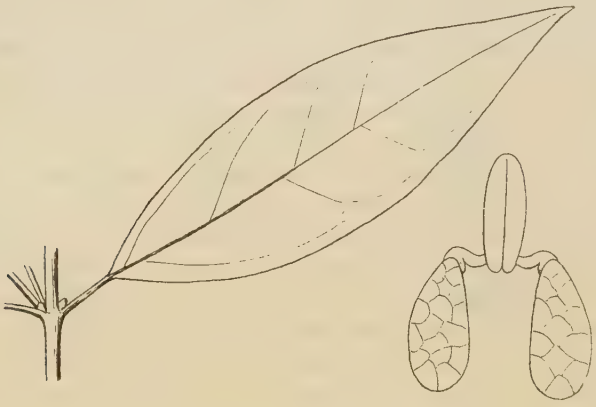


Fig. 5. *Cynanchum trilobulatum* LILLO.
Folium, $^{3}/_{2}$. Retinaculum, caudiculae, pollinia, $^{100}/_{1}$.

revolutis, supra papillosis. Corona basi gynostegii inserta, gynostegio paullulo brevior, squamis alte coalitis, apice rotundato-truncatis et 3-crenatis. Gynostegium sessile, circ. 1 mm altum; antherae circ. 0,7 mm longae, deorsum dilatatae, membrana late ovato-triangulari, acutiuscula. Retinaculum crassum, oblongum, circ. 0,14 mm longum et 0,045 mm latum, et apice et basi rotundatum. Caudiculae subhorizontales, angustae, 0,05—0,055 mm longae, apice leviter incrassatae. Pollinia pendula, ovoideo-ellipsoidea vel anguste ovoidea, circ. 0,16 mm longa, 0,07 mm crassa, basi subrotundata, apice obtusa. Caput gynostegii convexum.

Tucumán: Dept. Famaillá, Quebrada de Lules, circ. 600 m s. m. $^{15}/_{5}$ 1929 (VENTURI n. 9067); selvas subtropicales de la Yerba buena, $^{26}/_{11}$ 1886 (LILLO n. 4933).

Forte ad hanc speciem pertinet etiam specimen a C. SPEGAZZINI in Salta (Pampa Grande, Jan. 1897) lectum.

C. (*Vincetoxicum*) **sarcostemma** LILLO.

Physis. Tom. IV (1919), p. 424 (nomen seminudum).

»Esta planta solo la he hallado en los busques proximos al estabelecimiento balneario del Rosario de la Frontera. No encuentro ninguna con la que se la pueda comparar. Sus flores son muy pequeñas en pseudoumbelas, como las anteriores; la corona es ciatiforme, inserta en el ginostegio, de foliolas carnosas y enteras; las polinias estan unidas a las caudiculas lateralmente, siendo estas arqueadas para arriba; el estigma plano y con una pequeña mamila como en *C. glossostemma*.«

Fig. 6. *Cynanchum sarcostemma* LILLO.
Folium, $^{3}/_{2}$. Retinaculum, caudiculae, pollinia, $^{100}/_{1}$.

Volubilis. Rami florigeri (suppetentes) breviusculi, usque 13 cm longi, teretes, usque 1 mm crassi, striati, glaberrimi, internodiis inferioribus brevibus, tantum 1—3 mm longis, intermediis usque 4 cm longis. Folia papyracea, petiolata, petiolo 3—5 mm longo, lanceolata, raro anguste ovato-lanceolata, 4—6 cm longa, 0,8—1,4 cm lata, basi rotundata vel late cuneata, apice acuminata vel fere mucronata, in nervo primario pilis brevissimis raris ornata, ceterum et supra et subtus glabra, nervo primario subtus leviter exsculpto, secundariis irregularibus, utroque latere usque 8, angulo angusto, raro fere semirecto exeuntibus. Inflorescentiae extraaxillares, alternae, satis multiflorae, umbelliformes vel fere fasciculatae, pedunculo 2—3 mm longo pedicellisque paullulo brevioribus glabris. Flores parvi, corolla et corona atropurpureis. Calycis laciniae e basi circ. 0,5 mm lata sensim angustatae, usque 1,7 mm longae,

acutae vel superne subulatae, glabrae; glandulae calycinae singulae, subcylindricae, usque 0,35 mm longae. Corolla subrotata, extrinsecus glabra, tubo calyce fere duplo breviore, lobis valvatis, carnosulis, ovatis, circ. 2,5 mm longis et 1,2 mm latis, acutis, supra secus margines pilis longiusculis subarachnoideis ornatis, ceterum glabris. Corona cyathiformis, basi gynostegii inserta, gynostegium subaequans, ad medium 5-fida, lobis semiorbicularibus. Gynostegium brevistipitatum, tubum corollae subaequans; antherae transverse rectangulares, circ. 0,4 mm longae, membrana apicali reniformi, truncata. Retinaculum crassum, oblongum, circ. 0,12 mm longum et 0,035 mm latum, apice rotundatum. Caudiculae infra medium exeuntes, angustissimae, circ. 0,035 mm longae, basi descendentes, dein curvatae et adscendentes. Pollinia infra apicem affixa, pendula, ovalia, circ. 0,12 mm longa, usque 0,07 mm crassa, utroque apice rotundata. Caput gynostegii planum, medio minute umbonatum.

Tucumán: Dept. Francas, Vipos, circ. 900 m s. m. Jan. 1922 (VENTURI n. 1677).

Etsi habitu (foliis multo latioribus, floribus majoribus etc.) recedens, tamen *Cynancho Roberti* (SP. MOORE, sub *Vincetoxico*) satis arcte affine esse videtur, quocum aestivatione et quoad retinaculum polliniaque convenit.

Gyrostelma FOURN.

G. Bornmülleri SCHLECHTER ap. MALME.

Arkiv f. bot. Bd. 25 A: 7 (1932), p. 12.

Misiones, Rio Grande do Sul.

Lugonia WEDDELL.

L. lysimachioides WEDDELL.

Chloris andina. II (1857), p. 50.

Jujuy (sec. LILLO). Ipse specimina in Argentina lecta non vidi.
Bolivia.

L. micrantha MALME.

Nov. act. Soc. scient. Upsal. Ser. IV. Vol. I: 1 (1905), p. 115.

Jujuy.

Ditassa R. Br.

D. bonariensis Decaisne.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 574.

Jujuy: pr. oppid. Jujuy, $^{27}/_{4}$ 1873 (Lorentz et Hieronymus); Laguna de la Brea, $^{13}/_{6}$ 1901 (Fries n. 202); Ledesma, 750 m s. m. (Venturi n. 5285). Catamarca: Recreo, $^{16}/_{1}$ 1890 (F. Kurtz n. 6765). Córdoba: Sierra Chica, $^{19}/_{4}$ 1889 (Stuckert n. 6779), aliisque locis pr. urbem (Stuckert n. 6708, 6828).

Suffrutex volubilis. Rami divaricati, teretes, 1—2 mm crassi, bifariam, raro fere circumcirca puberuli, internodiis 2—4 cm longis. Folia subpapyracea, petiolata, petiolo 2—5 mm longo, puberulo, supra canaliculato, ovata vel ovato-lanceolata, (1—)1,5—2 cm longa, 0,5—0,8 cm lata, basi rotundata, apice acuta vel acuminata, supra parce puberula, subtus glabra et pallidiora, supra in basi nervi primarii glandulis duabus parvis ornata, nervis secundariis parum conspicuis, utroque latere 2—3, angulo fere semirecta exeuntibus, arcuatis. Inflorescentiae subsessiles, extraaxillares, alternae, pauciflorae, subcapitatae, pedicellis raro 0,5 mm excedentibus, pubescentibus. Flores parvi. Calycis laciniae ovato-triangulares, circ. 1,2 mm longae et 0,8 mm latae, acutiusculae, dorso pilis vix 0,2 mm longis, uno- vel biseptatis vestitae, supra glabrae; glandulae calycinae nullae. Corolla extrinsecus glabra, tubo calyce paullulo breviore, lobis patulis, oblongis, circ. 2,8 mm longis et 0,8 mm latis, apice obtusissimis vel rotundatis, marginibus revolutis, supra dense papillosis. Corona exterior basi gynostegii inserta, circ. 1,2 mm alta, squamis basi coalitis, circ. 0,8 mm latis, apice tridentatis, dente intermedio ceteris paullulo longiore; corona interior dorso antherarum inserta, squamis sublinearibus, subteretibus, obtusis, gynostegium paullulum superantibus, apice

Fig. 7. *Ditassa bonariensis* Decaisne.
Folium, $^{3}/_{1}$, Retinaculum, caudiculae, pollinia, $^{100}/_{1}$.

conniventibus. Gynostegium subsessile, circ. 1 mm altum; antherae circ. 0,7 mm longae, cartilagineo-marginatae, basi indistincte sagittatae. Retinaculum crassum, ab externa parte visum obovatum, 0,09 mm longum, 0,045—0,05 mm latum, apice rotundatum. Caudiculae angustae, subhorizontales, prope apicem geniculatae, 0,05—0.055 mm longae. Pollinia pendula, ovali-oblonga, 0,1—0,11 longa, circ. 0,05 mm crassa, utroque apice rotundatae. Caput gynostegii convexum.

D. anomala MART.

Flora, Beibl. II (1837), p. 99.

Chaco: Resistencia, Jan. 1887 (SPEGAZZINI); Colonia Benitez, 1931 (A. G. SCHULZ n. 56). Misiones: Posadas, $^{14}/_{2}$ 1908 (EKMAN n. 407).

Rio de Janeiro, Minas Geraes, São Paulo, Paraná, Santa Catharina, Rio Grande do Sul, Paraguay.

D. megapotamica (SPRENG.) MALME.

Bull. Soc. botan. Genève. 2. sér. Vol. III (1911), p. 270. *D. oxypetala* DECAISNE, DC. Prodr. VIII (1844), p. 574.

Misiones: Posadas, Bonpland, $^{23}/_{12}$ 1907 (EKMAN n. 408), $^{15}/_{1}$ 1908 (EKMAN n. 409).

Uruguay, Rio Grande do Sul, Paraná.

Asclepias L.

A. curassavica L.

Spec. plant. (1753), p. 215.

Misiones: Posadas, $^{2}/_{12}$ 1907 (EKMAN n. 401). Chaco: Colonia Benitez, Dec. 1932 (A. G. SCHULZ n. 183); Fontana, Jan. 1933 (T. MEYER n. 641). Culta et subspontanea.

Sec. LILLO etiam Jujuy, Tucumán et Catamarca.

Synanthropica, late dispersa.

A. campestris DECAISNE.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 566.

Misiones: Posadas, $^{10}/_{11}$ 1907 (EKMAN n. 405). Chaco: Colonia Benitez, Jan. 1932 (A. G. SCHULZ n. 38); Fontana, Jan. 1933 (T. MEYER n. 230).

Distributio geographica minus bene cognita. Certe tamen occurrit haec species inde a Rio Grande do Sul usque ad Minas Geraes.

Quid sit »A. marginata Fourn.« ab O. KUNTZE enumerata, nescio.

A. marginata DECAISNE (*A. candida* VELL.) in Formosa, Tucumán, Catamarca, Córdoba, San Luis et Mendoza lecta esse dicitur (LILLO). Ipse nulla specimina argentina vidi, et vix crederem hanc speciem, zonae Oreadum, quantum novi, propriam, in Argentina occurrere.

A. Pilgeriana SCHLECHTER.

Engler's Bot. Jahrbüch. 37. Bd. (1906), p. 608.

Numerosa specimina in Salta, Tucumán et Córdoba lecta vidi. Etiam in Bolivia austr. occurrit.

Saepe perperam *A. campestris* DECAISNE nuncupata, a qua jam caule circumcirca pubescente (non bifariam pubescente) et foliis ovato-lanceolatis (non ellipticis vel obovato-lanceolatis) recedit. Ab *A. mellodora* ST.-HIL., cui proxime affinis esse videtur, foliis et floribus majoribus differt.

A. flava LILLO, nimis incomplete descripta, eadem esse videtur.

A. mellodora ST.-HIL.

Plant. remarq. Brés. et Parag. (1824), p. 227.

Misiones: Posadas, La Granja, $^{10}/_{11}$ 1907 (EKMAN n. 402). Chaco: Las Breiñas, $^{7}/_{11}$ 1929 (VENTURI n. 9754); Colonia Benitez, Jan. 1932 (A. G. SCHULZ n. 37 *a*); Fontana, Oct. 1932 (T. MEYER n. 224 pr. p.). Córdoba: pr. urbem, $^{10}/_{12}$ 1902 (STUCKERT n. 12273). Buenos Aires: Necochea, $^{4}/_{1}$ 1930 (A. L. CABRERA n. 1288).

Late dispersa, at quum cum aliis speciebus saepe confusa sit, distributio minus bene cognita est.

Var. **minor** ST.-HIL.

L. c. (1824), p. 227.

Chaco: Colonia Benitez, Dec. 1930 (A. G. SCHULZ n. 37), Dec. 1932 (A. G. SCHULZ n. 64); Fontana, Oct. 1932 (T. MEYER n. 224 *a*, 224 pr. p.). Corrientes: pr. Paraná oppid. (L. ANETTE, Kurtz Herb. argentin. n. 7788). Entrerios: Ibicuy, $^{1}/_{12}$ 1930 (A. BURKART n. 3581). Córdoba; Pueblo San Vicente, Nov. 1884 (F. KURTZ s. n.).

Species campestres generis *Asclepiadis* valde variae, sedulo in vivo observandae!

Philibertia H. B. K.

Ph. speciosa LILLO.

Physis. Tom. IV (1919), p. 429 (nomen seminudum).

»Es tal vez la más bella de las Asclepiadaceas argentinas, la corola tiene 4 centímetros de diámetro, siendo de color amarillo palido, con el centro de color rojizo obscuro. Las hojas son acorazonadas muy acuminadas lampiñas por encima

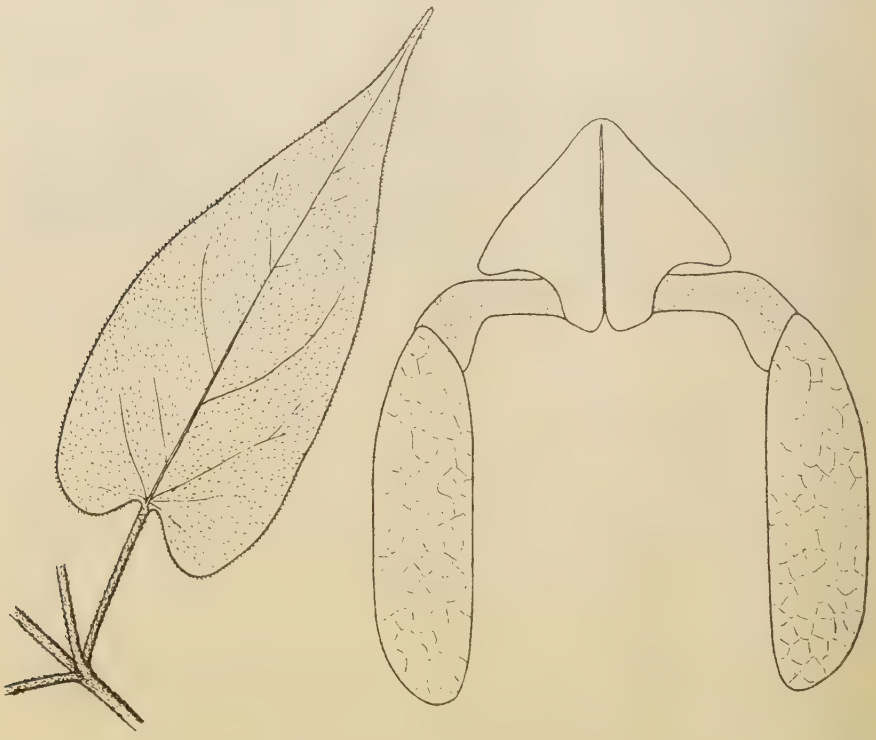


Fig. 8. *Philibertia speciosa* LILLO.
Folium, $^1/_1$. Retinaculum, caudiculae, pollinia, $^{50}/_1$.

y tomentosas por abajo de 10×7 centrimetros de grandor. Es trepadora muy robusta.»

Volubilis. Rami teretes, 1,5—2 mm crassi, puberuli vel pubescentes, internodiis 5—8 cm longis. Folia subpapyracea, petiolata, petiolo 1,5—2,5 cm longo, puberulo, ovata vel ovato-triangularia, 5,5—8 cm longa, 2,5—3,5 cm lata, basi cordata, sinu breviusculo, aperto, apice protracto-acuminata vel fere caudata, supra parce puberula, subtus densius puberula vel pubescentia, nervis secundariis utroque latere circ. 5, angulo semirecto vel paullulo angustiore exeuntibus. Inflorescentiae

extraaxillares, alternae, pauciflorae—satis multiflorae, umbelliformes, pedunculo 5—8 cm longo pedicellisque usque 2 cm longis puberulis vel pubescentibus. Flores magni. Calycis laciniae lanceolatae, 6—7 mm longae, circ. 1,5 mm latae, protracto-acuminatae, dorso pubescentes, supra puberulae. Corolla cremea, crebre purpureo- vel violaceo-maculata vel punctata, late campanulata vel pelviformis, usque 2 cm longa, extrinsecus puberula, intus glabra, lobis late triangularibus, circ. 6 mm longis, usque 10 mm latis, acutis. Corona (interior) basi gynostegii inserta, squamis carnosis, turgidis, a dorso visis late ovalibus, circ. 2 mm longis et 1,5 mm latis, apice rotundato-truncatis et mucronatis, mucrone circ. 0,5 mm longo, obtuso. Gynostegium sessile, 3—3,5 mm altum. Antherae deorsum dilatatae, manifeste cartilagineo-marginatae, membrana apicali suborbiculari. Retinaculum crassum, circ. 0,5 mm longum, parte majore superiore a dorso visa late triangulari, circ. 0,6 mm lata, acuta, inferiore late cuneata, inferne rotundato-truncata. Caudiculae subhorizontales, geniculatae, circ. 0,35 mm longae, latiusculae, apicem versus dilatatae. Pollinia pendula, subcylindrica vel deorsum paullulum incrassata, circ. 0,9 mm longa et 0,24 mm crassa, basi oblique rotundata, apice obtusa. Caput gynostegii convexum, in apiculum circ. 1 mm longum, summo apice bifidum abrupte desinens,

Tucumán: Dept. Chicligasta, Est. Las Pavas, circ. 2500 m s. m., $^{22}/_{12}$ 1926 (Venturi n. 6458).

Species bene distincta foliis protracto-acuminatis, floribus permagnis et retinaculo latissimo.

Specimina a Lillo determinata non vidi; supra descripta sub nomine »Philibertia macrantha Lillo» distributa sunt. Ad descriptionem nimis incompletam auctoris satis bene quadrant, nisi quod folia angustiora sunt. »7» cm lata tamen forte e sphalmate pendet?

Ph. grandiflora Hook.

Curtis's Botan. Magaz. Vol. XI (1837), tab. 3618.

Volubilis. Rami teretes, 1—1,5 mm crassi, pubescentes, internodiis plerumque 5—10 cm longis. Folia subchartacea, petiolata, petiolo vulgo 1—1,5 cm longo, subtriangularia, 2,5—3,5 cm, raro usque 4 cm longa, 1,5—2 cm, raro usque 2,5 cm lata, basi cordata, sinu satis profundo, vulgo aperto, auriculis rotundatis, apice vulgo plus minusve protracto-acuminata, raro acuta, et supra et subtus pubescentia (subtus densius), nervis secundariis utroque latere vulgo 5. Inflorescentiae extraaxillares, alternae, satis pauciflorae, umbelliformes, pedunculo vulgo 1,5—2,5 cm longo pedicellisque usque 1,5 cm longis dense pubescentibus. Flores magni. Calycis laciniae ovato-lanceolatae, usque 5 mm longae, circ. 2 mm latae, acutae vel

protracto-acuminatae, dorso pubescentes, supra puberulae; glandulae calycinae singulae vel deficientes. Corolla albida vel cremea, maculis violaceis parvis conspersa, late campanulata vel pelviformis, usque 15 mm longa, extrinsecus pubescens, intus (supra) glabra, lobis late triangularibus, circ. 5 mm longis et 8 mm latis, acutis vel acuminatis. Coronae (interioris) squamae gynostegium aequantes, valde turgidae, a dorso visae late ovales vel suborbiculares, mucrone paullulum inflexo ornatae. Gynostegium sessile, circ. 2,5 mm altum; antherae 1,5—2 mm longae, deorsum dilatatae, membrana apicali cordato-suborbiculari. Retinaculum crassum, circ. 0,32 mm longum, parte dimidia superiore triangulari, circ. 0,25 mm lata, apice acuta, utroque angulo appendice hyalina obtusa ornata, inferiore subrectangulari, circ. 0,11 mm lata, basi emarginata. Caudiculae horizontales, circ. 0,18 mm longae, latiusculae, indistincte geniculatae. Pollinia anguste ovoideo-oblonga, circ. 0,9 mm longa et 0,27 mm crassa, basi rotundata, apice obtusa. Caput gynostegii subplanum, rostro 1—2 mm longo, fere usque ad basin bifido ornatum.

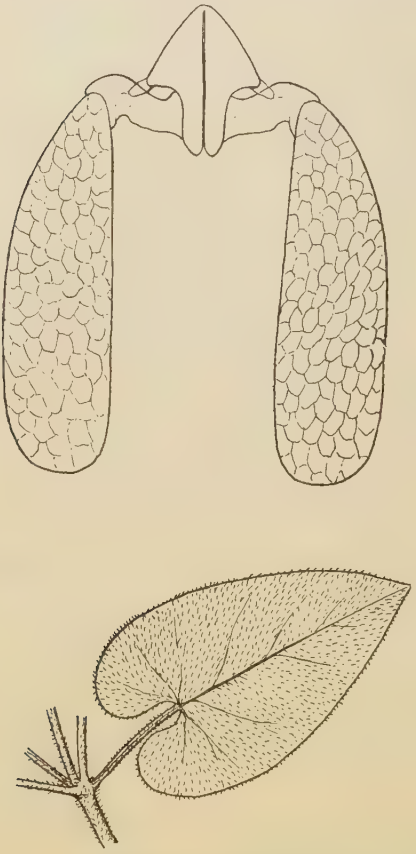


Fig. 9. *Philibertia grandiflora* HOOK. Folium, 1/1. Retinaculum, caudiculae, pollinia, 50/1.

Córdoba: Altos pr. urbem, 9/1 1896 (F. KURTZ n. 8893), Toma del Rio primero, 2/4 1899 (F. KURTZ n. 10594), aliisque locis (STUCKERT n. 8957 etc.).

Speciei sequenti peraffinis, forte ejus varietas. Recedit indumento melius evoluto, foliis non hastatis (sinu longiore) et floribus majoribus, aliter coloratis.

Forma **albida** n. f.

Recedit a forma primaria floribus albis vel cremeis, foliis minus profunde cordatis (sinu aperto), protracto-acuminatis. Retinaculum usque 0,4 mm longum, parte superiore usque 0,3

mm lata; caudiculae circ. 0,18 mm longae; pollinia 0,9—0,95 mm longa, circ. 0,3 mm crassa.

Córdoba: Dept. Rio primero, Est. San Teodoro, $^{19}/_{1}$ 1904 (Stuckert n. 13822), $^{13}/_{2}$ 1904 (Stuckert n. 13895 *a*).

Ph. Gilliesii Hook. et Arn.

Hooker's Journ. of Bot. I (1834), p. 290.

Volubilis, raro suberecta. Rami teretes, circ. 1 mm crassi, primitus puberuli, dein glabrati, internodiis plerumque 3—6 cm longis. Folia subpapyracea, petiolata, petiolo 6—12 mm longo, puberulo, hastata vel hastato-triangularia, plerumque 2—2,8 cm longa, inferne 1,5—2 cm lata, basi cordata, sinu brevi, apertissimo, auriculis subrotundatis, apice protracto-acuminata, et supra et subtus minutissime puberula vel subtus glabra, nervis secundariis utroque latere 3 vel 4, infimis angulo recto exeuntibus. Inflorescentiae extraaxillares, alternae, pauciflorae, umbelliformes, pedunculo 1—2,5 longo, puberulo, pedicellis usque 0,8 cm longis, pubescentibus. Flores mediocres. Calycis laciniae anguste ovato-lanceolatae, 3,5—4 mm longae, 1,2—1,5 mm latae, acutae vel acuminatae, dorso pubescentes, supra puberulae; glandulae calycinae singulae. Corolla purpureo-violacea vel maculis striisve purpureo-violaceis magnis plus minusve confluentibus conspersa, late campanulata vel pelviformis, circ. 1 cm longa, extrinsecus pubescens, intus seu supra glabra, lobis late triangularibus, circ. 3 mm longis et 5 mm latis, acutis. Coronae (interioris) squamae gynostegium subaequantes vel paullulo breviores, turgidae, a dorso visae ovato-ovales, acuminatae vel sensim in mucronem desinentes. Gynostegium sessile, circ. 2,5 mm altum; antherae usque 1,5 mm longae, deorsum paullulum dilatatae, manifeste cartilagineo-marginatae, membrana apicali cordato-suborbiculari. Retinaculum 0,25—0,27 mm longum, parte dimidia superiore subtriangulari, 0,18—0,2 mm lata, apice acuta, utroque angulo appendice hyalina obtusa ornata, inferiore circ. 0,08 mm lata. Caudiculae horizontales, circ.

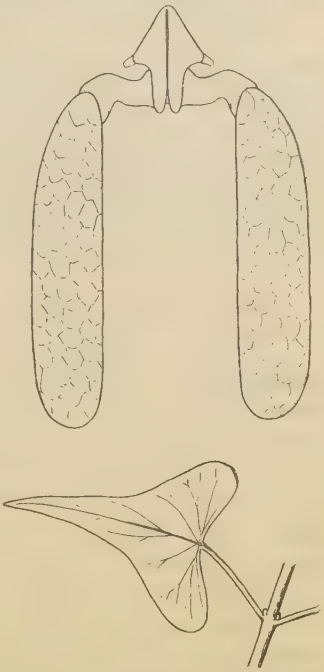


Fig. 10. *Philbertia Gilliesii* Hook. et Arn. Folium, $^{1}/_{1}$. Retinaculum, caudiculae, pollinia, $^{50}/_{1}$.

0,12 mm longae, latiusculae, geniculatae. Pollinia subcylindrica, usque 0,8 mm longa et 0,16 mm crassa, basi rotundata, apice obtusissima. Caput gynostegii convexum, fere semiglobosum, rostro brevi, vix 1 mm longo, alte bifido.

San Juan: Precordillera, inter Pedernal et Retamito, 760 m s. m., 1/3 1897 (F. KURTZ n. 9858); inter Barreales et Tantal, 2000 m s. m., 24/2 1897 (F. KURTZ n. 9782). Tucumán: Dept. Chicligasta, Las Pavas, circ. 2600 m s. m., Jan. 1927 (VENTURI n. 9031). Jujuy: Abra de Palomar, Quebrada del Toro, 16/11 1901 (FRIES n. 825); Moreno, Puna de Jujuy, circ. 3500 m s. m. (FRIES n. 825 *a*, leg. N. VON HOFSTEN).

Distincta foliis plus minusve hastatis (sinu brevi apertissimo), tantum puberulis vel subtus glabris, colore florum et retinaculo pro rata parvo. Late dispersa et haud parum varia. Loca ab auctoribus enumerata tamen saepe incerta sunt, quum fere omnes *Philibertiae* argentinae ad hanc speciem sint relatae. Typus prope Mendoza lectus est (a D:re GILLIES). Quocum e descriptione bene congruunt specimina Kurtziana (supra descripta), in fere eadem parte reipublicae lecta.

Var. **vestita** n. var.

Recedit a forma primaria indumento melius evoluto (pilis longioribus), foliis supra dense pubescentibus, subtus cinereotomentosis. Retinaculum usque 0,35 mm longum, parte superiore usque 0,25 mm lata; caudiculae circ. 0,2 mm longae; pollinia subcylindrica, usque 0,85 mm longa et 0,2 mm crassa.

Córdoba: Altos cerca del Observatorio, Dec. 1891 (F. KURTZ n. 7234), et aliis locis (STUCKERT). Jujuy: Dept. Tumbaya, Volcan, circ. 3000 m s. m. (VENTURI n. 10492).

Transitum ad *Ph. grandifloram* HOOK. quodammodo format.

Specimina a FRIES reportata (supra commemorata) inter hanc var. et formam primariam intermedia sunt.

Ph. incana (DECAISNE).

Sarcostemma incanum DECAISNE, DC. Prodr. VIII (1844), p. 542. *Philibertia canescens* DECAISNE in D'ORBIGNY, Voyage dans l'Amérique méridion. VII: 1 (1839), tab. 9 (Icon absque descriptione).

Volubilis. Rami teretes, circ. 1,5 mm crassi, puberuli internodiis 5—8 cm longis. Folia subpapyracea, petiolata, petiolo 1,5—3 cm longo, puberulo, subtriangularia, 4,5—6 cm longa, 2,5—3,5 cm lata, basi profunde cordata, sinu vulgo angusto, auriculis rotundatis, apice acuta, et supra et subtus puberula (pilis brevissimis), nervis secundariis utroque latere vulgo 5, infimis angulo recto, intermediis angulo semirecto exeuntibus. Inflorescentiae extraaxillares, alternae, satis pauciflorae, umbelliformes, pedunculo plerumque 1,5—2,5 cm longo,

puberulo, pedicellis usque 1 cm longis, pubescentibus. Flores mediocres. Calycis laciniae lanceolatae, circ. 4 mm longae et 1,5 mm latae, protracto-acuminatae, dorso pubescentes, supra puberulae; glandulae calycinae singulae. Corolla (cremea?) punctis violaceis raris conspersa, late campanulata vel pelviformis, circ. 12 mm longa, extrinsecus pubescens, intus pilis brevibus rariusculis ornata, lobis late triangularibus, 4—5 mm longis, circ. 7 mm latis. Coronae (interioris) squamae carnosae, turgidae, antheras subaequantes, a dorso visae ovales, circ. 2 mm longae, apice mucrone acuto, circ. 0,5 mm longo ornatae.

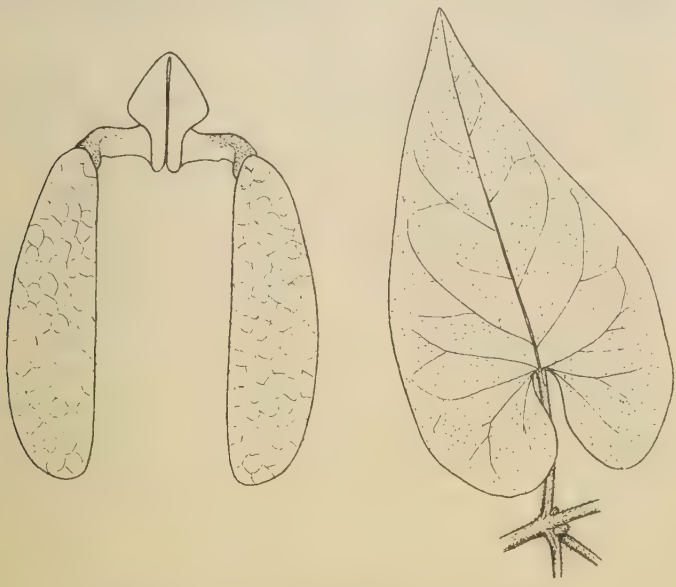


Fig. 11. *Philibertia incana* DECAISNE.
Folium, $^{1}/_{1}$. Retinaculum, caudiculae, pollinia, $^{50}/_{1}$.

Gynostegium subsessile, usque 3 mm altum; antherae 1,5—2 mm longae, a dorso visae fere rectangulares, membrana apicali cordato-suborbiculari. Retinaculum crassum, circ. 0,28 mm longum, parte majore superiore ovato-triangulari vel subrhomboidali, circ. 0,2 mm lata, acuta, inferiore subrectangulari, circ. 0,09 mm lata, inferne emarginata. Caudiculae horizontales, vix 0,18 mm longae, latiusculae, indistincte geniculatae. Pollinia anguste ovoideo-oblonga, circ. 0,8 mm longa et 0,22 mm crassa, basi oblique rotundata, apice obtusa. Caput gynostegii convexum, fere semiglobosum, rostro usque 1 mm longo, apice emarginato ornatum.

Patagonia orient: Patagones, $^{10}/_{12}$ 1904 (DUSÉN n. 5224).

Species indumento brevissimo, foliis profunde cordatis (sinu angusto) et retinaculi indole distincta.

Specimen a DECAISNE descriptum non vidi, at Duseniana ad iconem et descriptionem bene quadrant. Praeterea in eodem fere loco ac typus collecta sunt.

Ph. gracilis D. DON.

SWEET, Brit. Flower Garden. 2. ser. IV (1838), tab. 403 (non vidi).

Volubilis. Rami teretes, 1—1,5 mm crassi, glabri vel pilis brevibus rarissimis ornati, internodiis 6—12 mm longis. Folia papyracea, petiolata, petiolo 1—2 cm longo, ovato-triangularia, 3—5 cm longa, 2—3 cm lata, basi cordata, sinu satis

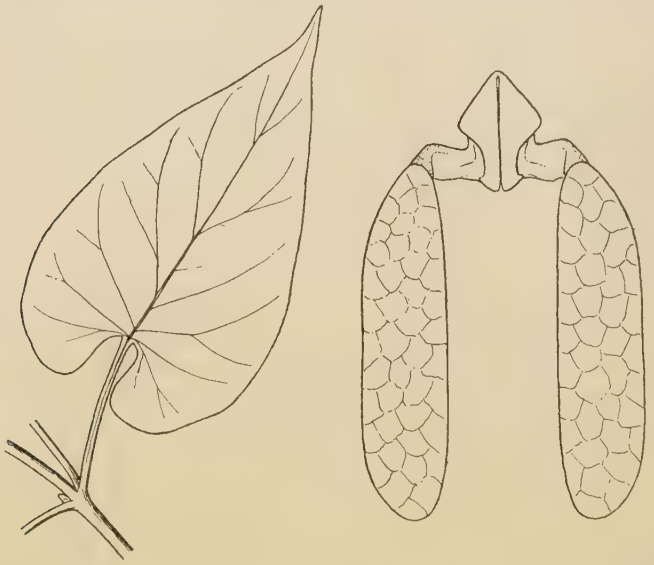


Fig. 12. *Philibertia gracilis* D. DON.
Folium, 1/1. Retinaculum, caudiculae, pollinia, 50/1.

profundo, aperto, apice plus minusve protracto-acuminata, et supra et subtus pilis brevissimis rarisque ornata, nervis secundariis utroque latere circ. 4. Inflorescentiae extraaxillares, alternae, satis pauciflorae, corymbiformes, pedunculo plerumque 2—3 longo, subglabro, pedicellis usque 1,5 cm longis puberulis. Flores mediocres. Calycis laciniae ovato-triangulares, 2,5—3 mm longae, 1—1,3 mm latae, acutae vel acuminatae, dorso puberulae, supra glabrae; glandulae calycinae usque 5:nae. Corolla alba, centrum versus saepe paullulum violascens, late campanulata vel pelviformis, circ. 1 cm longa, extrinsecus puberula, intus seu supra glabra, lobis late triangularibus, usque 5 mm longis et 7 mm latis, acutis. Coronae (interioris) squamae gynostegium subaequantes, usque 2 mm longae, turgidae, a dorso visae ovatae, acutae vel in mucronem brevem

leviter inflexum desinentes. Gynostegium sessile, circ. 2 mm altum; antherae circ. 1,5 mm longae, deorsum dilatatae, cartilagineo-marginatae, membrana apicali cordato-suborbiculari. Retinaculum circ. 0,28 mm longum, parte majore superiore subrhomboidali, circ. 0,2 mm lata, acuta, inferiore circ. 0,09 mm lata. Caudiculae horizontales, circ. 0,11 mm longae, latiusculae. Pollinia subcylindrica, circ. 0,85 mm longa et 0,2 mm crassa, basi rotundata, apice obtusa. Caput gynostegii convexum, rostro circ. 1 mm longo, apice bifido ornatum.

Salta; San José, Mart. 1873 (Lorentz et Hieronymus s. n.). Santiago del Estero: Dept. Grinenez (?), Granilla, 300 m s. m., $^{17}/_{3}$ 1930 (Venturi n. 10281). Bolivia: Soururo (inter Tarija et Chaco), $^{8}/_{3}$ 1902 (Fries n. 1337); loco haud indicato (Bolivia orient.), $^{29}/_{1}$ 1904 (Fiebrig n. 2668).

Late distributa esse videtur; loca ab auctoribus citata tamen saepe incerta videntur. Tucumán, Catamarca et Córdoba sec. Lillo.

Glabritie, foliis latis, corolla tenuissima et retinaculi forma distincta.

Ph. picta Schlechter.

Engler's Bot. Jahrbüch. Bd. 37 (1906), p. 606.

Rami circ. 1 mm crassi, puberuli. Folia subtriangularia, petiolata, petiolo 1,2—1,8 cm longo, 2,5—3,5 cm longa, 0,8—1,2 cm lata, basi leviter cordata, sinu brevissimo apertissimoque, apice acuta, et supra et subtus pilis brevissimis, oculo nudo non visibilibus puberula vel subtus (nervo primario excepto) glabra. Inflorescentiae satis multiflorae, corymbiformes, pedunculo 3—4 cm longo pedicellisque usque 1,5 cm longis puberulis. Flores minusculi. Calycis laciniae lanceolatae, circ. 2,5 mm longae et 0,8 mm latae, acutae, dorso pubescentes, supra puberulae; glandulae calycinae numerosae. Corolla circ. 8 mm longa, late campanulata vel pelviformis, extrinsecus puberula, supra glabra, lobis circ. 3 mm longis, usque 7 mm latis, acutis. Coronae (interioris) squamae gynostegium subaequantes, carnosae, turgidae, apice rotundatae (non mucronatae). Gynostegium subsessile, usque 2,5 mm altum; antherae circ. 1,5 mm longae, deorsum dilatatae, membrana apicali cordato-semiorbiculari. Retinaculum circ. 0,27 mm longum, parte dimidia superiore triangulari, usque 0,22 mm lata, inferiore circ. 0,1 mm lata. Caudiculae subhorizontales, circ. 0,15 mm longae, geniculatae. Pollinia ovoideo-subcylindrica, circ. 0,6 mm longa et 0,18 mm crassa, basi rotundata, apice obtusissima. Caput gynostegii crasse conicum vel fere semiglobosum, rostro circ. 0,5 mm longo, apice bifido.

Tucumán: Las Granadillas, Jan. 1883 (C. Spegazzini).

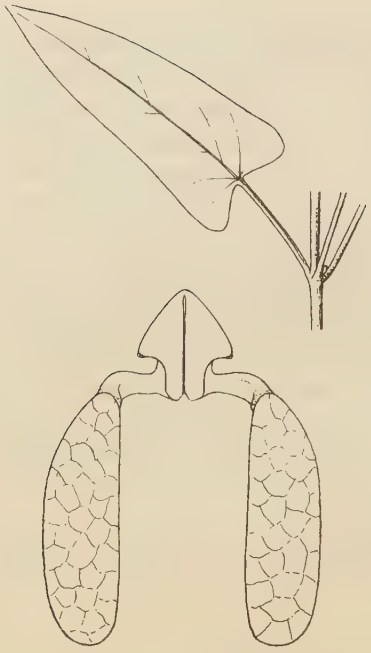


Fig. 13. *Philibertia picta* SCHLECHTER.

Folium, 1/1. Retinaculum, caudiculae, pollinia, 50/1.

A typo nonnisi foliis paullulo latioribus recedit. De colore florum nihil afferre queo. Est species *Ph. gracili* forte affinis, at non solum foliis angustioribus, minus profunde cordatis et floribus minoribus sed etiam coronae squamis apice rotundatis et polliniis pro rata multo brevioribus differt.

Quid sit *Ph. albiflora* LILLO, in »Jujuy, Tucumán, Catamarca» occurrens, nescio.

His descripta est verbis: »Planta trepadora de la formacion del Monte, las flores son pequeñas y blancas, las hojas cordiformes y oblongo-lanceoladas. El retináculo, caudiculas y polinias no difieren de las otras *Philibertiae*». Foliorum configuratio ad *Ph. pictam* spectare videtur,

Ph. stipitata LILLO.

Physis. Tom. IV (1919), p. 429 (nomen seminudum).

»Se diferencia de las demas *Philibertiae* por su ginostegio pediculado, su corola es verdusa y relativamente pequeña, de hojas acorozonadas y oblongo-lanceoladas, acuminadas. Es trepadora.»

Volubilis. Rami teretes, 1,5—2 mm crassi, minutissime puberuli, demum glabrati, internodiis 9—15 cm longis. Folia papyracea, petiolata, petiolo 1—1,5 cm longo, puberulo, anguste triangularia vel subsagittata, 6—8 cm longa, 1,5—2 (—2,5) cm lata, basi cordata, sinu profundo, apertissimo, auriculis subrotundatis, apice acuta vel protracto-acuminata, supra glabrata, subtus pilis brevissimis, oculo nudo non visibilibus rariusculis puberula, nervis secundariis utroque latere vulgo 5 vel 6, angulo fere semirecto exeuntibus, arcuatis, rete venularum satis denso, supra parum conspicuo. Inflorescentiae extraaxillares, alternae, satis multiflorae, umbelliformes vel corymbiformes, pedunculo 4—5 cm longo, puberulo, pedicellis usque 1 cm longis, puberulis vel incanis. Flores (in genere) parvi. Calycis laciniae lanceolatae vel e basi circ. 0,9 mm lata sensim angustatae, usque 4 mm longae, acutae, dorso, puberulae, supra glabrae; glandulae calycinae singulae — ternae. Corolla viridi-purpurea (verdosa» LILLO; »brigth brown» »VEN-

TURI), late companulata vel pelviformis, circ. 7 mm longa, extrinsecus puberula, intus glabra vel minute papillosa, lobis late triangularibus, circ. 2,5 mm longis et 3 mm latis, acutiusculis. Coronae (interioris) squamae tubo stamineo insertae, basin antherarum tantum paullulum superantes, crassae, carnosae, ab externa parte visae fere semiorbiculares, circ. 0,5 mm longae et 0,8 mm latae, apice truncatae. Gynostegium stipitatum, subcylindricum, circ. 3 mm altum. Antherae a dorso visae rectangulares, circ. 1,5 mm longae, membrana apicali cordato-semiorbiculari. Retinaculum crassum, ab externa parte visum ovato-triangulare, circ. 0,2 mm longum et 0,12 mm latum, basi rotundatum, apice acutum. Caudiculae descendentes, circ. 0,11 mm longae, satis angustae. Pollinia pendula, ovoideo-fusiformia, circ. 0,85 mm longa et 0,2 mm crassa, basi rotundata, apice acuta vel acuminata. Caput gynostegii subplanum, in centro leviter umbonatum.

Tucumán: Dept. Tafi, Cumbre de Siambón, circ. 1700 m s. m., Jan. 1924 (VENTURI n. 2812).

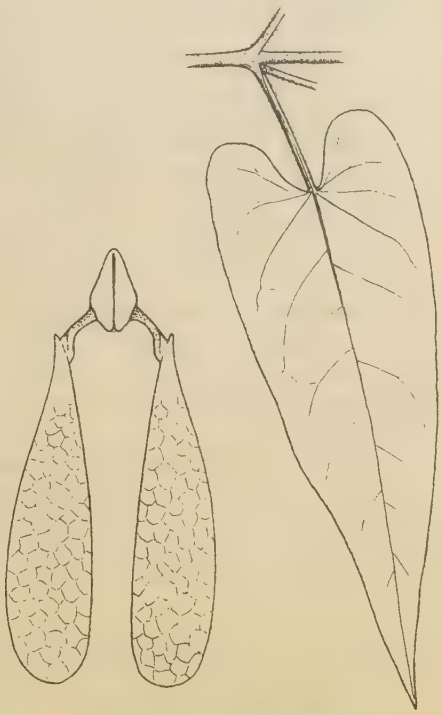


Fig. 14. *Philibertia stipitata* LILLO. Folium, 1/1. Retinaculum, caudiculae, pollinia, 50/1.

Specimen Lilloanum non vidi, at supra descriptum (sub hoc nomine distributum) ad descriptionem auctoris brevem et incompletam satis bene quadrat. Est species perbene distincta gynostegio stipitato, caudiculis descendentibus et foliis pro rata angustis. Ad *Pentacyphum* SCHLECHTER accedit, quod genus vix a *Philibertia* separandum sit.

Ad *Philibertiam* pertinet etiam *Ph. Rahmeri* [PHILIPPI in Ann. Mus. nac. Chile (1891), p. 52, sub *Blephorodonte*] in Tarapacá reipublicae chilensis lecta. Quoad retinaculum polliniaque *Ph. obtusatae* MALME similis est, at jam indumento melius evoluto, foliis minoribus, acutis, subtus incanis et corollae (circ. 6 mm longae) lobis pro rata brevioribus, acutis recedit.

Retinaculum oblongum, 0,25—0,27 mm longum, usque 0,1 mm latum, apice obtusum. Caudiculae angustae, 0,13—0,15 mm

longae, geniculatae. Pollinia subrecta, fusiformi-oblonga, circ. 0,6 mm longa et 0,2 mm crassa, utroque apice subrotundata.

Funastrum Fourn.

F. flavum (Decaisne) Malme.

Bull. Soc. bot. de Genève. 2me sér. Bd. III (1911), p. 269.

Entrerios, Uruguay; Buenos Aires (sec. Lillo).

F. bonariense (Hook. et Arn.) Schlechter.

Fedde, Repert. XIII (1915), p. 283.

Chaco: Fontana, Apr. 1931 (T. Meyer n. 215).
Paraguay (Paraguari etc.), Formosa—Buenos Aires.

F. gracile (Decaisne) Schlechter.

Fedde, Repert. XIII (1915), p. 285.

Tucumán: Bella Vista, circ. 450 m s. m. (Venturi n. 2730). Chaco: Fontana, Apr. 1931 (T. Meyer n. 219).
Bolivia (Tatarenda), Paraguay, Formosa, Tucumán, Córdoba; Salta et Catamarca (sec. Lillo).

F. riparium (Decaisne) Schlechter.

Fedde, Repert. XIII (1915), p. 287.

Formosa (sec. Lillo). Ipse nulla specimina in Argentina lecta vidi, at jam in Paraguay occurrit.

Blepharodon Decaisne.

Bl. linearis Decaisne.

DC. Prod. VIII (1844), p. 603.

Misiones (sec. Lillo).
Specimina in Argentina lecta non vidi; at tam in Rio Grande do Sul quam in Paraguay occurrit haec species.

Schubertia Mart. et Zucc.

Sch. grandiflora Mart. et Zucc.

Nov. gen. et spec. plant. I (1824), p. 55.

Chaco: ad Rio Negro (T. Meyer n. 213).
Piauhy, Matto Grosso, Paraguay, Formosa, Corrientes; Santa Fé (sec. Lillo).

Fischeria DC.

F. Martiana Decaisne.

DC. Prodr. VIII (1844), p. 601.

Misiones (sec. Lillo). Ipse nulla specimina hic lecta vidi, at tam in Rio Grande do Sul quam in Paraguay occurrit haec species.

Rojasia Malme.

R. gracilis (Morong) Malme.

Arkiv f. bot. Bd. 4: 14 (1905), p. 10.

Chaco: Colonia Benitez, Rio Tragadero, Mart. 1932 (A. G. Schulz n. 187).

Paraguay, Formosa.

Exolobus Fourn.

E. patens (Decaisne) Fourn.

Flor. brasil. Fasc. XCV (1885), p. 318.

Jujuy: Quinta pr. Laguna de la Brea, $^{24}/_{7}$ 1901 (Fries n. 396); Sierra de Calilaguá, $^{13}/_{10}$ 1927 (Venturi n. 5358); Sierra de Santa Barbara, circ. 750 m s. m., $^{10}/_{10}$ 1929 (Venturi n. 9677). Salta: Oran, Campo Grande, circ. 650 m s. m., Nov. 1927 (Venturi n. 8130). Formosa: $^{18}/_{12}$ 1900 (Kermes n. 377). Chaco: Fontana (T. Meyer n. 212).

Haec omnia specimina ad var. *paraguayensem* Malme, indumento breviore et minus bene evoluto a forma primaria recedentem, pertinent.

Praeterea in Paraguay.

E. Selloanus Fourn.

Flor. brasil. Fasc. XCV (1885), p. 319.

Misiones: Posadas, Bonpland, Jan. 1908 (Ekman n. 1560). Chaco: Colonia Benitez, Febr. 1932 (A. G. Schulz n. 58); Vedia, Jan. 1933 (T. Meyer n. 756).

Minas Geraes (Caldas), São Paulo, Santa Catharina, Rio Grande do Sul.

Gonolobus Michaux.

G. (*Pseudibatia*) **australis** Malme.

Arkiv f. bot. Bd. 4: 14 (1905), p. 11 (sub *Pseudibatia*).

Tucumán: Tafi, circ. 2000 m s. m., $^{24}/_{11}$ 1927 (VENTURI n. 5595). Chaco: Colonia Benitez, Jan. 1932 (A. G. SCHULZ n. 186); Fontana, Mart. 1932 (T. MEYER n. 590).

Formosa, Córdoba, Uruguay; Catamarca (sec. LILLO).

G. (*Pseudibatia*) *lanatus* GRISEB.

Symbolae (1879), p. 235.

Córdoba; San Luis (sec. LILLO).

G. (*Pseudibatia*) **hirtus** GRISEB.

Symbolae (1879), p. 234.

Salta: Dept. Guachipas, Alemania, circ. 1500 m s. m., $^{10}/_{12}$ 1929 (VENTURI n. 9900); Dept. Burrojaco, Cerro del Campo, circ. 800 m s. m., Dec. 1928 (VENTURI n. 7657).

Jujuy; Córdoba (sec. LILLO).

G. (*Pseudibatia*) *foetidus* GRISEB.

Plant. Lorentz. (1874), p. 160.

Catamarca; Salta (sec. LILLO).

G. (*Pseudibatia*) *Venturii* MALME.

Arkiv f. bot. Bd 25 A: 7 (1932), p. 13.

Tucumán.

G. hispidus HOOK. et ARN.

Hooker's Journ. of Bot. I (1834), p. 235. Curtis's Botan. Magazine. XIII (1840), tab. 3786 (ic. optima). *Pseudibatia*(?) *Stuckertii* MALME, Arkiv f. bot. Bd. 4: 14 (1905), p. 15.

Tucumán: Dept. Lecler, Chañar Pozo, 300 m s. m., Oct. 1919 (VENTURI n. 568).

Uruguay, Entrerios, Córdoba; Catamarca (sec. LILLO).

Marsdenia R. BR.

Nullam hujus generis speciem in Argentina lectam vidi. Quid sit *M. Castillonii* LILLO (nomen nudum), nescio.

Index generum.

Pag.
Amblyopetalum (GRISEB.) MALME 14
Amblystigma BENTH. 6
Aphanostelma MALME 18
Araujia BROTERO 15
Asclepias L. 30
Blepharodon DECAISNE 42
Cynanchum L. 20
Ditassa R. BR. 29
Exolobus FOURN. 43
Fischeria DC. 43
Funastrum FOURN. 42
Gonolobus MICHAUX 43
Gyrostelma FOURN. 28
Hickenia LILLO 17
Lugonia WEDD. 28
Marsdenia B. BR. 44
Metastelma R. BR. 19
Mitostigma DECAISNE 6
Morrenia LINDL. 16
Nautonia DECAISNE 6
Orthosia DECAISNE 5
Oxypetalum R. BR. 9
Philibertia H. B. K. 32
Rojasia MALME 43
Roulinia DECAISNE 17
Schistogyne HOOK. et ARN. 14
Schubertia MART. et ZUCC. 42
Tweedia HOOK et ARN. 15

Addenda.

Quid sit »*Cynanchum? Hieronymi* LORENTZ» [LILLO, Physis Tom. IV (1919), p. 424], nescio. In Informe de la Exped. al Rio Negro (1881), p. 251, nulla planta hoc nomine signata est. Ibi ad specimen nimis incompletum descripta est *Grisebachiella Hieronymi* LORENTZ.

De *Oxypetalo variegato* GRISEB. [Symbolae (1879), p. 230] videas MALME in Arkiv f. bot. Bd. 8: 1 (1908), p. 24! An *Morrenia connectens* MALME?

Tryckt den 29 november 1933.

Uppsala 1933. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.

ARKIV FÖR BOTANIK.
BAND 26 A. N:o 5.

Symbolae ad Floram Graecam.

Auctore

GUNNAR SAMUELSSON.

Communicaverunt die 11 Octobris 1933 O. Rosenberg et R. E. Fries.

Im Frühjahr 1931 verwendete ich vier Ferienwochen auf eine Reise nach Griechenland. Einen Teil davon widmete ich der Einsammlung von Herbarpflanzen und an einigen Stellen auch der Aufzeichnung der beobachteten Pflanzenarten, die ich schon im Felde sicher bestimmen konnte. Die Einsammlungs- und Präparationsarbeit besorgte ich unter Beihilfe von Herrn Arild Zander, Beamter an der Botanischen Abteilung des Naturhistorischen Reichsmuseums in Stockholm, der mich während der ganzen Reise begleitete. Wegen Verspätung unsres nach Athen gesandten Pflanzenpapiers konnten wir knapp drei Wochen der Einsammlungsarbeit widmen. Während dieser Zeit hatten wir die Freude, mit den Herren Adolf Hafström und Frans A. Lind, Ratsherren aus Stockholm, zusammen zu reisen. Auch Herr Hafström sammelte Herbarpflanzen, in erster Linie für sein eigenes Herbar.

Unsre Reise hatte kein bestimmtes wissenschaftliches Ziel, vielmehr galt sie ebenso sehr der Erholung. Deshalb meinten wir keine Veranlassung zu haben, schwererzugängliche Gegenden mit weniger erforschter Flora aufzusuchen. Die längste Zeit wohnten wir in Athen, nur über eine Woche in Delphi. Diese beiden Orte boten uns gute Exkursionsmöglichkeiten, teils in den unmittelbaren Umgebungen, teils mit Hilfe von Autos auch nach entfernteren Punkten. Für meinen persönlichen Teil erlaubten meine Kräfte keine längeren Exkursionen zu Fuss oder auf dem Rücken eines Esels. Nur zweimal wagte ich Vertikalsteigungen von ein paar hundert Meter zu unternehmen. Sonst musste ich meine Exkursionen auf die näch-

sten Umgebungen der Fahrstrassen beschränken. Herr ZANDER machte indessen einige Male von Delphi aus Touren in verschiedenen Richtungen, und zwar einmal über Chrisson in das Tal unterhalb Delphi, einmal bis auf das erste Plateau oberhalb Delphi (za. 1000 m ü. d. M.), und schliesslich einmal eine Reittour nach den höheren Teilen des Parnassos über die Hochebene Livadhi bis zur unteren Schneegrenze (za. 2000 m ü. d. M.). Von diesen Fahrten brachte er Sammlungen mit, welche die von uns zusammen oder mir allein zusammengebrachten ergänzen.

Unsre Exkursionen in Griechenland im Jahre 1931 waren folgende:

14. u. 19.IV. Akropolis in Athen.

15. u. 19.IV. u. 5.V. Edem unweit Phaleron.

16, 18. u. 20.IV. Lykabettos in Athen.

17.IV. Tourkuvuoni bei Athen.

22.IV. u. 10.V. Autofahrten über Metoxi nach Parnes (Nosokomeion, Hag. Trias).

24.IV. Autofahrt über Vilari, Kriekukion und Spaidhes nach Chalkis.

26.IV. Autofahrt über Mazi, Kriekukion, Livadhia und Arachova nach Delphi.

27.IV.—3.V. Delphi und Umgebungen.

30.IV. Arachova.

1.V. Autofahrt über Chrisson nach Itea.

4.V. Autofahrt über Amphissa und die Passhöhe nach Bralo. Zurück nach Athen.

6.V. Autofahrt über Koropi, Peta, Liotesi und Laurion nach Sunion.

8.V. Autofahrt über Peranos, Skeironides Petrai und Hagios Theodoros nach Korinth.

Während dieser Exkursionen sammelte ich mit Herrn ZANDER zusammen 496 Nummern Herbarpflanzen in za. 1500 Bogen, die sich auf za 430 Arten verteilen. Die Hauptsammlung gehört dem Stockholmer Museum, Duplikate sind an verschiedene Museen verteilt worden. Herr HAFSTRÖM sammelte za. 300 Arten. Nur bei Tuorkuvuoni und Lykabettos und in den Umgebungen von Delphi erlaubte mir die Zeit, Aufzeichnungen über die beobachteten Arten zu machen, demnach nur an drei, schon früher gut untersuchten Stellen.

Anfangs hatte ich kaum die Absicht, etwas über die Resultate unsrer Reise zu veröffentlichen. Bei der Bearbeitung des eingesammelten Materials zeigte es sich indessen, dass wir mehrere Arten an früher nicht verzeichneten Fundorten beobachtet hatten. In gewisser Ausdehnung gilt dies auch von den öfters besuchten Punkten sogar in der nächsten Umgebung Athens, selbstverständlich mit der Einschränkung, dass mehrere Arten an den betreffenden Stellen von vorigen Exkurrenten ziemlich sicher beobachtet worden sind, obgleich Angaben hierüber den Weg in die Literatur nicht gefunden haben. Auch die nächsten Umgebungen von Delphi sind nunmehr ziemlich gut bekannt, obgleich dort Nachernten noch immer zu machen sind. Die älteren Besucher des Parnassos gingen zumeist von anderen Seiten des Berges aus, u. a. von dem auch von uns besuchten Dorf Arachova, das jetzt sowohl mit Delphi als mit Livadhia in Böotien durch Autostrasse verbunden ist.

Zum Teil machten wir die reichsten Neufunde auf Punkten, wo wir während der Autofahrten für einige Minuten, oft ganz zufällig, Halt machten. Fast überall geschah dies an Stellen, die früher von einem Botaniker nie besucht worden waren. Es ist nur zu bedauern, dass auch unsre Untersuchungen unter den vorhandenen Umständen sehr unvollständig und auf ganz kleine Flecken beschränkt bleiben mussten. Unsre Resultate zeigen indessen vollauf, wie wenig man das moderne Verkehrsmittel, das man im Auto erhalten, für die botanische Erforschung Griechenlands ausgenützt hat. Alles ist so unendlich viel näher gerückt, wenn man auch das Wegwesen Griechenlands noch immer als wenig entwickelt bezeichnen muss, und die Wege sich oft in schlechtem Zustand befinden. Unser denkwürdigster Pflanzenfund während einer derartigen Autofahrt war *Statice Thouini* Vis., die dadurch vom im vollen Gange befindlichen Auto aus entdeckt wurde, dass mir ein *Statice*-Bestand auffiel, der durch seine helle Farbe von derjenigen abwich, die ich von den *Statice sinuata*-Beständen der Meeresstrände kannte, weshalb ich das Auto halten liess. Die Pflanze war für die Balkan-Halbinsel früher nicht sicher bekannt.

In das nachstehende Verzeichnis beabsichtige ich nur nicht früher veröffentlichte Fundorte aufzunehmen. Vielleicht mag ich indessen einzelne Literaturangaben übersehen haben, da ich es selbstverständlich für eine Arbeit dieses Charakters nicht notwendig gefunden habe, alle Literatur über die griechische Flora genau zusammenzustellen. Als Ausgangspunkt dienten E. von Halacsy's Conspectus Florae Graecae I—III (1901—1904) nebst dessen zwei Supplementen (1908 u. 1912) und spätere Arbeiten von Vierhapper, Rikli und Rübel, Rechinger

und BORNMÜLLER sowie mein eigener Exkursionsbericht über einen Besuch bei Delphi im Jahre 1921.[1]

Betreffs ein paar von uns besuchter Punkte sind folgende Bemerkungen notwendig. Die Ortschaft Edem liegt nur ein paar Kilometer SE von Phaleron entfernt, weshalb es wahrscheinlich ist, dass ältere Pflanzenfunde von jener Stelle in der Literatur unter der Bezeichnung Phaleron zu finden sind. Von dieser Auffassung bin ich ausgegangen, als ich aus unsren Notizen früher veröffentlichte Fundorte ausmerzte. Betreffs der Beobachtungen auf dem Berge Parnes war ich recht unentschlossen. Der Berg ist sehr weit ausgedehnt, wenigstens 25 Kilometer lang mit einer grössten Breite von etwa 14 Kilometer. Aus welchem Teil ältere Angaben herrühren, lässt sich im allgemeinen nicht entscheiden. Da aber die von uns besuchten Teile fast ganz und gar wenigstens mit den von RECHINGER (l. c., p. 278) beschriebenen zusammenfallen, habe ich nur solche Arten aufgenommen, die ich nicht für »Parnes» in der Literatur angegeben gefunden habe. In Zukunft wird gewiss der betreffende Teil des Berges der am meisten besuchte werden, und zwar wegen der vortrefflichen Autostrasse, die zu dem Sanatorium (Nosokomeion) und Hagios Trias führt. Augenblicklich gibt es keinen zweiten Punkt, wo man so bequem die Gebirgsflora Atticas in reicher und interessanter Ausbildung kennen lernen kann. Sie ist meiner Meinung nach hier viel ausgiebiger als diejenigen, die man auf Hymettos oder Pentelikon findet. Zum Schluss will ich nur noch bemerken, dass ich meine Aufzeichnungen von den beiden Hügeln Lykabettos und Tuorkuvuoni eingehend berücksichtigt habe, auch wenn eine Art schon aus der nächsten Umgebung Athens angegeben ist. Ich betrachte es nämlich als wichtig, von diesen Punkten, wovon Lykabettos schon mitten in der Grossstadt belegen ist, möglichst vollständige Listen zu erhalten, bevor es zu spät wird. Lykabettos besitzt tatsächlich noch immer eine wunderbar reiche ursprüngliche Flora, besonders auf den Kalkfelsen.

---

[1] VIERHAPPER, F., Beiträge zur Kenntnis der Flora Griechenlands. I—IV. Verh. k. k. zoolog.-botan. Ges. in Wien. LXIV(1914) u. LXIX (1919).
——, Beiträge zur Kenntnis der Flora Kretas. Österreich. Bot. Zeitschr. LXIV (1914), LXV (1915), LXVI (1916).
RIKLI, M., und RÜBEL, E., Über Flora und Vegetation von Kreta und Griechenland. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich. LXVIII (1923).
RECHINGER, K. H., Beitrag zur Kenntnis der Flora der ägäischen Inseln und Ostgriechenlands. Annal. Naturhist. Mus. in Wien. XLIII (1929).
BORNMÜLLER, J., Ergebnis einer botanischen Reise nach Griechenland im Jahre 1926. FEDDE's Repert. Regn. Veg. XXV (1928).
SAMUELSSON, G., Eine Exkursion nach Delphi und auf den Parnassos. Vierteljahrsschr. Naturf. Ges. in Zürich. XLVIII (1923).

In meine Fundortliste habe ich nebst meinen eigenen (einschl. Herr ZANDER's) Beobachtungen auch die Entdeckungen Herrn HAFSTRÖM's während unsrer gemeinsamen Reise aufgenommen, sofern sie sich auf Fundorte beziehen, die nicht in meinen eigenen Sammlungen vertreten sind und im übrigen den Forderungen entsprechen, die ich für die Erwähnung eines Fundes aufgestellt habe. Alle seine Belege habe ich geprüft. Gleichzeitig habe ich es zweckmässig gefunden, neue Fundorte aus einer Sammlung aufzunehmen, die Herr Direktor ERIK WALL, Stockholm, im Frühjahr 1930 zusammenbrachte. Herr WALL verwendete dieses Jahr u. a. zwei Wochen auf Exkursionen in den Umgebungen von Athen und Delphi sowie auf Kreta. Seine Sammlung befindet sich in seinem Privatherbar und umfasst za. 500 Arten aus Griechenland und Kreta. Sie ist durch mich bestimmt bzw. revidiert worden. Seine Exkursionen berührten folgende Stellen:

13.IV. Athens Akropolis.

14.IV. Lykabettos.

16.IV. Pentelikon.

18—21.IV. Delphi und Parnassos.

22.IV. Amphissa und Bralo.

24—29.IV. Kreta.

24.IV. Candia, Knossos.

25.IV. Autofahrt über Gortyn, Phaistos und Hagia Triada.

26.IV. Knossos, Juktas.

27.IV. Candia, Strombola.

29.IV. Candia.

1.V. Eleusis.

Einige wenige Angaben im nachstehenden Verzeichnis stammen von einer Reise, die ich im Frühjahr 1921 nach Griechenland und Kreta machte. Ich nahm damals an einer »Studienreise» teil, die von der Eidgen. Techn. Hochschule in Zürich ausging, und zwar unter der Leitung des Herrn Professor Dr. M. RIKLI. In bezug auf dieselbe und die besuchten Orte sei im allgemeinen auf RIKLI's und RÜBEL's gemeinsame Arbeit »Über Flora und Vegetation von Kreta und Griechenland» (l. c.) verwiesen. Leider hatte ich in gewisser Weise die Absichten dieser Reise missverstanden — diese erwiesen sich in grosser Ausdehnung als rein touristischer Art und zwar mit einer Tendenz ausgesprochener Kilometerfresserei —

und auch die Kenntnisse des Leiters betreffs der mediterranen Flora überschätzt, weshalb die Reise weniger an wissenschaftlicher Ausbeute und Erfahrung gab, als ich gehofft hatte. Und doch will ich aufrichtig zugeben, dass die Reise mir das erste auf eigene Kenntnisse gegründete Interesse für die Flora des näheren Orients eingab, welches mich zum zweiten Mal im Jahre 1931 nach Griechenland zog. Auf das Ersuchen Rikli's sandte ich ihm nach meinen Bestimmungen ein Verzeichnis über von mir während der Reise gesammelte Herbarpflanzen (jetzt im Botanischen Museum in Uppsala) und schrieb einen Bericht über einige Exkursionen in den Umgebungen von Delphi, die Rikli selbst nicht besucht hatte, zusammen. Leider wurden meine Angaben in der Zusammenstellung von Rikli und Rübel nicht ganz loyal ausgenützt, weshalb mehrere von mir mitgeteilte Fundorte ohne Angabe der Quelle figurieren. Es kommt ausserdem hinzu, dass mein Name stets fortgelassen wurde, wenn eine Art gleichzeitig auf einem Punkt nicht nur von den Herren Rikli oder Rübel selbst, sondern auch wenn sie von Dr. W. Lüdi, einem schweizerischen Teilnehmer an der Reise, notiert worden war. Einige meiner Funde scheinen ohne Ursache von den Verfassern fortgelassen zu sein, während einige andere wahrscheinlich keine Aufnahme in meine Liste fanden, weil sie von Punkten herrühren, die Rikli nicht besuchte. Solche sind in erster Linie Sunion (11.IV), Isthmus (16.IV), Itea (19.IV) und Patras (20.IV). Ich bedaure sehr, dass es mir jetzt nicht möglich ist, auch solche Fundorte aufzunehmen, die aus der ebenfalls von mir bestimmten Sammlung zu holen wären, die während derselben Reise von dem im Jahre 1930 gestorbenen Realschullehrer Tycho Vestergren (Stockholm) zusammengebracht wurde. Sie ist wesentlich grösser als meine Sammlung, gehört freilich jetzt dem Stockholmer Museum, ist aber seit Jahren in unser Generalherbar eingeordnet. Auch kein Verzeichnis darüber ist mir zugänglich. Ich will indessen bemerken, dass die von Vestergren bei Delphi gemachten Sammlungen für meinen oben erwähnten Exkursionsbericht ausgenutzt wurden.

Die Aufstellung unten folgt A. Hayek's Prodromus Florae Balcanicae (1924—1933). Auch die Nomenklatur ist zumeist die dort gegebene. Die wenigen Ausnahmen hängen damit zusammen, dass ich nicht überall überzeugt bin, dass Hayek das Zweckmässigste bei der Bewertung gewisser systematischer Einheiten als Unterarten o. d. gefunden hat. In einigen Fällen habe ich auch einen konservativeren Standpunkt eingenommen. Die Abweichungen sind indessen so unbedeutend, dass ich es nur selten notwendig gefunden habe, Synonyme anzuführen. Sie finden sich übrigens schon in der Arbeit Hayek's.

Für die oft vorkommenden Landschaftsnamen Attica und Phocis habe ich die Abkürzungen A., bzw. P., verwendet.

* * *

Equisetum ramosissimum Desf. — Achaia: Patras, in palude juxta castellum (1921).

Juniperus macrocarpa S. et S. — A.: Tourkuvuoni.

Parietaria lusitanica L. — A.: in colle Akropolis Athenarum (H.). P.: Delphi.

Urtica dioeca L. — P.: Delphi, in ruderatis.

Urtica pilulifera L. — A.: Tourkuvuoni. P.: Delphi.

Thesium Bergeri Zucc. — Creta: Strombola, ca. 300 m (W.).

Rumex tuberosus L. — Creta: Strombola (W.); Juktas, ca. 800 m (W.).

Polygonum serrulatum Lag. — Creta: Phaistos, ad rivulum (1921).

Euphorbia acanthothamnos Heldr. et Sart. — A.: Lykabettos, in rupestribus (n. 84); Sunion, in phrygana (H.).

Euphorbia peploides Gou. — A.: in colle Akropolis Athenarum (n. 15).

Euphorbia falcata L. — A.: Peranos, in oliveto lapidoso (H.).

Euphorbia exigua L. — A.: Parnes (H.); Lykabettos.

Andrachne telephioides L. — A.: Peranos, in oliveto lapidoso (n. 437).

Chenopodium murale L. — A.: Lykabettos, in ruderatis. P.: Delphi, in ruderatis.

Theligonum Cynocrambe L. — P.: Delphi.

Herniaria hirsuta L. — A.: prope Koropi, in agro arenoso (n. 404).

Paronychia macrosepala Boiss. — A.: in colle Akropolis Athenarum (n. 2); Tourkuvuoni. P.: supra Delphi, in rupibus calcareis ca. 600 m (n. 259).

Spergula pentandra L. — P.: Arachova, inter frutices nanos ca. 900 m (n. 273).

Scleranthus verticillatus Tausch. — P.: Arachova, inter frutices nanos ca. 950 m (n. 271).

Minuartia tenuifolia (L.) Hiern ssp. *hybrida* (Vill.) Mattf. — A.: Lykabettos; Tourkuvuoni; Parnes, in reg. abietina ad Nosokomeion ca. 1000 m (n. 478). — ssp. *lydia* (Boiss.) Mattf. — A.: Parnes, in glareosis ad Hag. Trias ca. 1000 m (n. 480).

Minuartia mediterranea (Ledeb.) K. Maly. — A.: Lykabettos, in glareosis (n. 36); in colle Akropolis Athenarum (H.). P.: Delphi, ad ruinas; Chrisson, ad marginem viae (n. 314).

Minuartia globulosa (Lab.) Schinz et Thell. — A.: Peranos, in oliveto lapidoso (n. 443); Parnes, in rupestribus supra Metoxi ca. 500 m (n. 464).

Minuartia attica (Boiss. et Sprun.) Vierh. — P.: Arachova, in rupestribus 1000—1100 m (n. 267).

Rhodalsine geniculata (Poir.) Willd. — A.: Edem prope Phaleron, in litore arenoso (n. 69).

Arenaria leptoclados Guss. — A.: in colle Akropolis Athenarum (W.). Boeotia: Spaidhes, in agro relicto (n. 170).

Sagina apetala L. — A.: Lykabettos. P.: Delphi, in ruderatis ad Gymnasium (n. 234).

Holosteum umbellatum L. — P.: Parnassos, supra Livadhi ca. 2000 m (n. 330).

Moenchia graeca Boiss. et Heldr. — P.: Arachova, in glareosis ca. 900 m (n. 187).

Cerastium brachypetalum Desp. var. *luridum* (Guss.) Boiss. — A.: Tourkuvuoni.

Cerastium glutinosum Fries. (C. pallens Schultz). — P.: Arachova, in glareosis ca. 1000 m (n. 189).

Cerastium dentatum Möschl (C. semidecandrum auct. p. p.). — A.: Tourkovuoni; Parnes, in glareosis ad Hag. Trias ca. 1000 m (n. 479); prope Metoxi ad radices mont. Parnes, in phrygana (n. 98); Pentelicon, in glareosis (W.).

Cerastium scaposum Boiss. et Heldr. — Creta: pr. Aradhena (1921); prope Samaria in fauce Rumeli (1921).

Cerastium illyricum Ard. ssp. *pilosum* (S. et S.) Bornm. — P.: Arachova ca. 1000 m (n. 188).

Cerastium dichotomum L. — Boeotia: pr. Spaidhes, in agro relicto (n. 166).

Stellaria apetala Ucria. — A.: Athenae, in ruderatis (W.); Delphi, in ruderatis.

Stellaria neglecta Weihe ssp. *Postii* (Holmboe). — P.: Parnassos, inter frutices ca. 1300 m (W.). Creta: Arkhanaes, ad domicilium (1921).

Dianthus viscidus Chaub. et Bory. — P.: Bralo, ad marginem viae (W.).

Silene Sartorii Boiss. et Heldr. — A.: Sunion, in litore arenoso (n. 420).

Silene graeca Boiss. et Sprun. — P.: Chrisson, ad marginem viae (n. 319).

Silene gallica L. — A.: Lykabettos. P.: Bralo (W.).

Silene colorata Poir. — P.: Delphi. — var. *decumbens* (Biv.) Rohrb. — Korinthia: Korinthos, in litore arenoso (H.).

Silene rigidula S. et S. — A.: Peranos, in oliveto lapidoso (n. 442).

Silene cretica L. — Boeotia: pr. Spaidhes, in agro relicto (n. 174). Creta: Juktas (W.).

Agrostemma Githago L. — P.: Delphi.

Aristolochia rotunda L. — P.: in valle infra Delphi (n. 241).

Aristolochia microstoma Boiss. et Sprun. — P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, in fruticeto (n. 372).

Cytinus Hypocistis L. ssp. *kermesinus* Guss. — A.: prope Metoxi ad radices mont. Parnes, in Cisto parasitans (n. 106).

Ranunculus Sprunerianus Boiss. — P.: Arachova, in glareosis ca. 900 m (H.).

Ranunculus millefoliatus Vahl. — P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, in palude (n. 368).

Ranunculus ophioglossifolius Vill. — Creta: inter Alikianu et Canea (1921).

Ranunculus velutinus Ten. — A.: Kriekukion, in prato paludoso (n. 183). P.: Arachova, ca. 900 m.

Ranunculus marginatus Urv. var. *trachycarpus* (F. et M.) Azn. — Boeotia: inter Thebe et Livadhia (H.). P.: Delphi, ad rivulum; Itea, in oliveto umbroso (n. 295). Creta: inter Myraes et Phaistos (1921).

Ranunculus muricatus L. — P.: Delphi, ad rivulum.

Ranunculus chius DC. — Boeotia: pr. Spaidhes, in phrygana (n. 163). P.: Itea, in oliveto (n. 296).

Ranunculus arvensis L. — A.: Pentelikon, in glareosis ca. 500 m (W.). P.: Bralo, ad marginem viae (W.).

Ranunculus falcatus L. (Ceratocephalus f.). — Boeotia: pr. Spaidhes, in agro relicto. P.: Delphi, in agro ca. 600 m (n. 260); Arachova, in agro ca. 900 m (n. 262).

Ranunculus Baudotii Godr. — P.: Itea, in laguna subsalsa ad litus (n. 287).

Adonis autumnalis L. — P.: inter Amphissa et Bralo, ad marginem viae (W.).

Adonis Cupaniana Guss. — Boeotia: pr. Spaidhes, in agro relicto (n. 161).

Adonis flammea Jacq. — Boeotia: pr. Spaidhes, in agro relicto (n. 160). P.: Parnassos, supra Delphi ca. 1000 m (n. 331).

Glaucium corniculatum (L.) Curt. — A.: Lykabettos, ad marginem viae (W.).

Roemeria hybrida (L.) DC. — Korinthia: Hagios Theodoros, in agro (H.); Isthmus, in agro (1921).

Papaver dubium L. var. *albiflorum* Elk. — P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, ad marginem viae (H.).

Papaver apulum Ten. — P.: Delphi, ad marginem viae (n. 367).

Hypecoum grandiflorum Benth. — A.: Edem pr. Phaleron (H.). P.: Delphi, in agris.

Hypecoum procumbens L. — Korinthia: ad pontem viae ferreae (n. 460). Creta: Candia, in litore arenoso (W.).

Fumaria pikermiana Boiss. et Heldr. — A.: Parnes, in glareosis supra Metoxi ca. 500 m (n. 113).

Fumaria macrocarpa Parl. — A.: Lykabettos (n. 52).

Fumaria parviflora Lam. — P-: Delphi: inter frutices (W.).

Sisymbrium orientale Torn. — A.: Akropolis (W.); Lykabettos, in fissuris rupium (W.).

Camaeplium officinale (L.) Wallr. (Sisymbrium o.). — P.: Delphi, in ruderatis.

Chamaeplium polyceratium (L.) Wallr. — P.: Delphi, ad marginem viae.

Erysimum pusillum Chaub. et Bory. — P.: supra Delphi in rupestribus 7—800 m (n. 208); Arachova, in glareosis ca. 1000 m (n. 194).

Erysimum graecum Boiss. et Heldr. — A.: Edem prope Phaleron, in campo (n. 80); Tourkuvuoni; Eleusis (W.).

Erysimum repandum Höjer. — Korinthia: Neo-Korinthos, ad litus (1921).

Nasturtium officinale R.Br. — P.: Delphi, in scaturiginosis.

Arabis verna (L.) R.Br. — A.: Lykabettos (n. 50). P.: Parnassos, ca. 1300 m (W.).

Arabis auriculata Lam. — P.: Parnassos, supra Delphi ca. 1000 m (1921), ca. 1300 m (W.); Arachova, inter frutices ca. 1100 m (n. 276).

Arabis hirsuta (L.) Scop. — P.: Parnassos, prope speluncam Saravli ca. 1400 m (W.).

Isatis canescens DC. — P.: Chrisson, ad marginem agri (n. 310).

Bunias Erucago L. — P.: Delphi.

Hesperis secundiflora Boiss. et Sprun. — P.: Parnassos. prope speluncam Saravli ca. 1400 m (W.).

Malcolmia graeca Boiss. et Sprun. — A.: Vilari, in phrygana (n. 155).

Malcolmia chia (L.) DC. — Creta: Strombola, ca. 300 m (W.).

Malcolmia hydraea Heldr. et Hal. — A.: Parnes, in glareosis supra Metoxi (n. 118).

Diese wenig beachtete Pflanze fand ich auf den Kiesböden der Parnes-Abhänge oberhalb Metoxi überall häufig. Besonders durch die kleineren und helleren Blüten wich sie von *M. graeca* auffallend ab, und man bekam durchaus den Eindruck, eine selbständige Art vor sich zu haben.

Matthiola tristis (L.) R.Br. var. *coronopifolia* (S. et S.)

Hausskn. — A.: Sunion, in rupestribus (1921); Skeironides Petrai, in rupibus calcareis (n. 448).

Die Blütenfarbe dieser Art wird im allgemeinen als »sordide violacea» angegeben. Dies gilt auch von den meisten von mir beobachteten Exemplaren (auch bei Edem und Sunion). Aber auf den Felsen bei Skeironides Petrai hatten die meisten Exemplare eine dunklere reinviolette Blütenfarbe. Es fanden sich indessen alle Übergänge zu der gewöhnlichen schmutzigen Farbe.

Matthiola bicornis (S. et S.) DC. — A.: Peranos, in oliveto lapidoso (n. 441).

Chorispora tenella (Pall.) DC. — P.: Delphi, in ruderatis ad Gymnasium rara (n. 221).

Eine für die Flora Griechenlands neue Art. Sie trat mit der ebenfalls neuen *Ononis biflora* und dem nur einmal früher in Griechenland beobachteten *Lepidium perfoliatum* zusammen auf. Diese Vorkommensweise auf einer von Botanikern oft besuchten Stelle deutet auf eine rezente Einwanderung mit Hilfe des Menschen hin. Zunächst hat man dabei an die Heutransporte der Kriegsjahre zu denken. Bemerkenswert ist indessen, dass die drei betreffenden Arten zwei verschiedene Florengebiete vertreten. *Chorispora* ist in erster Linie im südrussischen Steppengebiet zu Hause. Auch *Lepidium* ist dort sehr verbreitet, geht indessen im näheren Orient weiter gegen Süden, wenigstens bis Syrien. *Ononis biflora* kann als süd- und ostmediterran bezeichnet werden, und zwar mit einer Verbreitung von Südspanien und Süditalien durch Nordafrika bis Syrien und Mesopotamien. Ob alle drei Arten sonst irgendwo zusammentreffen ist unsicher. Alle drei zeigen eine Vorliebe für kultivierte Stellen, Wegränder u. dgl.

Fibigia eriocarpa (DC.) Boiss. — P.: Arachova, in glareosis ca. 1000 m (n. 195); Delphi, in glareosis prope ruinas (n. 215).

Alyssum montanum L. ssp. *graecum* (Hal.) Hayek. — A.: in colle Akropolis Athenarum (W.).

Alyssum desertorum Stapf. — Boeotia: prope Spaidhes, in phrygana (n. 173). P.: Delphi, inter ruinas Gymnasii (n. 231).

Alyssum foliosum Chaub. et Bory. — P.: Parnassos, supra Livadhi ca. 1900 m (n. 332).

Alyssum campestre L. — P.: Arachova, in schistosis 1000—1100 m (n. 197, 269). — var. *micranthum* (C. A. Mey.) Boiss. — Boeotia: Spaidhes, in phrygana (n. 185).

Alyssum alyssoides L. (A. calycinum L.). — A.: Parnes, in glareosis ad Hag. Trias ca. 1000 m (n. 141).

Alyssum chalcidicum Janka. — Boeotia: Spaidhes, in agro relicto copiose (H.).

Draba praecox Stev. — P.: Parnassos, supra Livadhi ca. 2000 m (n. 339).

Brassica nigra (L.) Koch. — P.: Delphi.

Sinapis alba L. — P.: Delphi.

Rapistrum orientale DC. — P.: Itea, in oliveto (H.).

Lepidium perfoliatum L. — P.: Delphi, in ruderatis ad Gymnasium (n. 223).

Vgl. die obigen Bemerkungen bei *Chorispora tenella,* S. 11.

Lepidium nebrodense Guss. — P.: Arachova, inter frutices ca. 950 m (n. 274).

Biscutella didyma L. — P.: Delphi, ad ruinas. Creta: Juktas, in rupibus (W.).

Iberis acutiloba Bertol. — Boeotia: prope Spaidhes, in agro relicto (n. 158).

Aethionema graecum Boiss. et Sprun. — P.: Arachova, in schistosis (H.).

Thlaspi perfoliatum L. — P.: Delphi.

Thlaspi bulbosum Sprun. — P.: Arachova, in glareosis ca. 1000 m (n. 191).

Teesdalia coronopifolia (Bergeret) Thellung. — P.: Arachova, in glareosis ca. 950 m.

Camelina rumelica Vel. — A.: Parnes, in glareosis ad Hag. Trias, ca. 1000 m. Korinthia: Hagios Theodoros, in agro (n. 452).

Vogelia apiculata (Fisch., Mey. et Avé Lall.) Vierh. — A.: Hymettos, in agro (1921). Boeotia: prope Spaidhes, in agro relicto (n. 167). P.: Delphi, in agro ca. 600 m (n. 253); Chrisson, in agro (n. 313).

Reseda lutea L. — P.: Delphi, in colle herboso supra Stadion (n. 220); Itea, in colle herboso (n. 300).

Cistus parviflorus L. — Boeotia: inter Spaidhes et Calchis, in maqui (H.).

Tuberaria guttata (L.) Fourr. — A.: Tourkuvuoni. Korinthia: Isthmus (1921). P.: Arachova, in glareosis ca. 950 m.

Helianthemum salicifolium (L.) Mill. — A.: Edem prope Phaleron (H.); Vilari, in phrygana (H.).

Helianthemum nummularium (L.) Mill. — A.: Tourkuvuoni, in phrygana. P.: Arachova, in glareosis ca. 950 m (n. 193); ad transitum inter Amphissa et Bralo (H.).

Fumana arabica (Jusl.) Spach. — A.: Vilari, in phrygana (H.); Sunion, in phrygana (1921). Creta: Strombola (W.).

Fumana thymifolia (L.) Verl. — A.: Sunion, in phrygana (1921).

Viola cretica Boiss. et Heldr. — Creta: in montibus Lasithi prope Gerondomuri, inter frutices (1921).

Viola Kitaibeliana R. et S. — A.: Pentelikon, in rupibus ca. 1000 m (W.). P.: Arachova, in glareosis 1000—1100 m (n. 270).

Viola parvula Tin. — P.: Parnassos, supra Livadhi ca. 2000 m (n. 341).

Tamarix parviflora DC. — A.: Edem prope Phaleron, ad rivulum (n. 383); Sunion, in litore arenoso (n. 429).

Frankenia pulverulenta L. — P.: Itea, in ruderatis ad litus (1921).

Hypericum empetrifolium Willd. — A.: Sunion, in phrygana (n. 435). Creta: inter Phurnes et Alikiani, in phrygana (1921).

Hypericum perforatum L. — P.: Delphi, in rupestribus.

Hypericum vesiculosum Gris. — P.: Delphi, inter ruinas (W.).

Malva cretica Cav. — Creta: Gortyn (W.).

Malva montana Forsk. (M. nicaeensis All.). — P.: Delphi, ad marginem viae (W.).

Malva parviflora L. — P.: Delphi, in ruderatis.

Linum gallicum L. — A.: inter Laurion et Keratea, in colle herboso (n. 411). Creta: Juktas, ca. 700 m (W.).

Linum strictum L. var. *spicatum* (Lam.) Pers. — P.: Delphi.

Linum nodiflorum L. — A.: Peranos, in oliveto lapidoso (n. 438).

Linum leucanthum Boiss. et Sprun. — A.: Peta, in agro relicto (n. 410).

Geranium molle L. — A.: Lykabettos. P.: Delphi.

Geranium rotundifolium L. — A.: Lykabettos.

Geranium columbinum L. — P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo.

Geranium purpureum Vill. — A.: Tourkuvuoni.

Erodium gruinum Ait. — Strombola, ca. 800 m (W.).

Erodium malacoides (L.) Willd. — P.: Delphi, in ruderatis.

Erodium ciconium L. — Delphi, in ruderatis (W.).

Peganum Harmala L. — Boeotia: juxta Chalkis, in ruderatis.

Ruta chalepensis L. — P.: Delphi, in rupibus supra Stadion (n. 225).

Polygala monspeliaca L. — P.: Delphi, in colle herboso supra Stadion (n. 226).

Sedum litoreum Guss. — A.: Tourkuvuoni. Boeotia: juxta Chalkis (H.).

Sedum hispanicum L. (S. glaucum W. et K.). — P.: infra Delphi, in rupestribus (n. 239). Creta: Juktas, ca. 700 m (W.).

Sedum caespitosum (Cav.) DC. — Boeotia: Spaidhes, in phrygana (n. 159).

Saxifraga graeca Boiss. et Heldr. — P.: Arachova, in glareosis ca. 950 m (n. 196).

Saxifraga tridactylites L. — P.: supra Delphi, in rupestribus ca. 1000 m (n. 212).

Alchemilla arvensis (L.) Scop. — Boeotia: Spaidhes, in phrygana (H.).

Aremonia agrimonoides (L.) Neck. — P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, in lapidosis ca. 1000 m (n. 377).

Crataegus panachaica C. K. Schneider. — P.: inter Amphissa et Bralo, reg. infer. vers. Amphissa (n. 369).

Prunus prostrata Labill. var. *discolor* Raul. — P.: Arachova, in schistosis ca. 1100 m (H.).

Cercis Siliquastrum L. — P.: in valle infra Delphi, in rupibus (n. 238).

Colutea arborescens L. — P.: Itea, ad ripas fluvii exsiccati (n. 307).

Astragalus hamosus L. — P.: Delphi, ad marginem viae (H.).

Astragalus Haarbachii Sprun. — Boeotia: prope Spaidhes, in phrygana (n. 169).

Astragalus sinaicus Boiss. — P.: Delphi, in colle herboso supra Stadion (n. 233); Itea, in colle herboso ad litus (n. 293).

Astragalus monspessulanus L. var. *atticus* (Nym.) Hayek. — P.: Parnassos, supra Livadhi ca. 1800 m (n. 340); ad transitum inter Amphissa et Bralo, in fruticeto ca. 900 m (n. 370).

Astragalus Spruneri Boiss. — A.: Tourkuvuoni; Edem prope Phaleron (H.); Sunion, in phrygana (n. 418); prope Koropi, in colle pinifero (n. 434); prope Metoxi ad radices mont. Parnes, in phrygana (n. 103).

Bisserula Pelecinus L. — A.: Sunion, in phrygana (n. 425).

Vicia lathyroides L. — P.: Parnassos, supra Livadhi ca. 1800 m (n. 326). — f. *albiflora*. — P.: supra Delphi, in rupestribus ca. 600 m (n. 255).

Vicia angustifolia Reich. — A.: Lykabettos.

Vicia hybrida L. — A.: Pentelikon, in graminoso ca. 600 m (W.). P.: Arachova, in schistosis ca. 1100 m (n. 264).

Vicia pannonica Cr. ssp. *striata* (M. B.) Hayek. — P.: Delphi, ad marginem viae (W.).

Vicia Sibthorpii Boiss. — Attica: Peta, in agro (H.).

Vicia dasycarpa Ten. — A.: Pentelikon, inter frutices (W.).

Vicia eriocarpa (Hausskn.) Hal. — A.: Edem prope Phaleron, in agro (H.). Korinthia: Isthmia, in agro (1921). P.: supra Delphi, inter frutices ca. 700 m (n. 248).

Vicia microphylla Urv. — A.: Peta, in agro relicto (H.); Sunion, ad marginem viae (n. 417). Creta: Juktas, ca. 800 m (W.).

Ervum nigricans M. B. — P.: supra Delphi, in rupestribus 6—700 m (n. 261); Parnassos, supra Livadhi ca. 1800 m (n. 327).

Lathyrus Aphaca L. — P.: Delphi.

Lathyrus Cicera L. — A.: Tourkuvuoni. P.: Parnassos, in fissuris rupium ca. 1300 m (W.).

Lathyrus Gorgoni Parl. (L. amoenus Fenzl). — A.: Parnes, in colle herboso ad Hag. Trias ca. 1000 m (n. 481).

Ich konnte lange zu keiner sicheren Auffassung von dieser Nummer kommen, weil das einzige vorhandene Exemplar sich im Blütenstadium befindet und Früchte fehlen. Erst nachdem ich *L. Gorgoni* auf zahlreichen Stellen in Palästina und Syrien in den beiden letzten Jahren (1932 u. 1933) gesammelt und studiert hatte, konnte ich mich endgültig überzeugen, dass auch mein Parnes-Exemplar zur genannten Art gehört. An und für sich bedeutet ihr Auffinden auch in Griechenland nichts besonders Überraschendes. Sie ist früher aus Sardinien, Sizilien, Thrazien, Kleinasien, Syrien, Palästina, Mesopotamien und Persien bekannt.

Lathyrus quadrimarginatus C. et B. — Creta: inter Aradhena et Hagios Rumeli, in phrygana (1921).

Lathyrus sphaericus Retz. — Creta: Strombola, ca. 800 m (W.).

Lathyrus saxatilis (Vent.) Vis. — P.: Delphi, in rupibus calcareis; Itea, in rupibus calcareis (n. 292).

Lathyrus sessilifolius (S. et S.) Ten. — P.: Arachova, in rupestribus ca. 1100 m (H.).

Ononis biflora Desf. — P.: Delphi, inter ruinas specimen unicum inventum (H.).

Eine für die Flora Griechenlands neue Art. Vgl. oben S. 11 unter *Chorispora tenella*.

Ononis breviflora DC. — A.: prope Koropi, in colle pinifero (n. 391). Creta: Phaistos, inter ruinas (W.).

Ononis pubescens L. — Creta: Phaistos, inter ruinas (W.).

Ononis reclinata L. — A.: prope Koropi, in colle pinifero (n. 401). P.: Itea, in phrygana (n. 291). Creta: Phaistos, inter ruinas (W.).

Ononis Verae Sirjaev. — Creta: in montibus Sphaceoticis inter Anapolis et Rumeli (6.IV. 1921 Tycho Vestergren).

Als ich seinerzeit unsre Ausbeute von der griechischen Reise im Jahre 1921 bestimmte, war es mir unmöglich, diese Nummer mit einer beschriebenen Art zu identifizieren. Deshalb bezeichnete ich sie auf der Etikette als »n. sp.» Auch als ich im vorigen Jahre (1932) eine Revision einiger kritischen Arten für die vorliegende Arbeit unternahm, kam ich zu der Überzeugung, dass eine unbeschriebene Art vorlag. Damals war die monographische Bearbeitung G. SIRJAEV's (Generis Ononis L. revisio critica, Beih. Bot. Centralbl. Bd. XLIX, Abt. II, 1932) noch nicht erschienen. Sobald diese in meine Hände kam und ich SIRJAEV's Diagnose von der neuaufgestellten *O. Verae* kennen lernte, sah ich ein, dass meine rätselhafte Pflanze mit dieser Art identisch sein musste. Dr. SIRJAEV hatte die Güte, die Pflanze nachzuprüfen und meine Auffassung zu bestätigen.

Ononis pusilla L. — A.: prope Koropi, in colle pinifero (n. 389); Parnes, in rupibus supra Metoxi ca. 500 m (n. 463).

Trigonella coerulescens (M. B.) Hal. — A.: Tourkuvuoni. P.: Parnassos, Livadhi ca. 1300 m (n. 325).

Trigonella cariensis Boiss. — A.: Lykabettos (H.).

Trigonella gladiata Stev. — A.: Lykabettos (n. 46).

Trigonella monspeliaca L. — P.: Delphi, inter ruinas.

Trigonella Spruneriana Boiss. — A.: Edem prope Phaleron, in campo (n. 25).

Trigonella corniculata L. — P.: Itea, in herbosis (n. 303).

Trigonella Balansae Boiss. et Reut. — A.: Sunion, in phrygana (n. 431).

Trigonella spicata S. et S. — A.: Edem prope Phaleron, in campo (n. 28); Sunion, in phrygana (n. 432).

Trigonella graeca Boiss. et Sprun. — P.: inter Delphi et Arachova ubique copiosissime; Itea, in herbosis (n. 301).

Medicago lupulina L. — A.: Lykabettos.

Medicago scutellata (L.) Mill. — P.: Itea, in prato herboso ad litus (n. 306); Delphi, inter ruinas.

Medicago hispida Gaertn. var. *lappacea* (Desf.) Hal. — P.: Itea, in prato litorali (n. 302). Creta: Phaestos, inter ruinas (W.).

Medicago praecox DC. — A.: in colle Akropolis Athenarum (n. 13).

Medicago disciformis DC. — A.: in colle Akropolis Athenarum (n. 5). P.: Delphi (W.).

Medicago coronata (L.) Desr. — A.: in colle Akropolis Athenarum (H.). Creta: Strombola, ca. 200 m (W.).

Medicago rigidula (L.) Desr. — P.: Delphi, in colle herboso supra Stadion (n. 228); Arachova, in schistosis ca. 1000 m (H.); ad transitum inter Amphissa et Bralo (H.).

Medicago tribuloides Desr. — A.: in colle Akropolis Athenarum (n. 7).

Medicago litoralis Rohde. — Creta: Candia, in litore arenoso (W.).

Medicago turbinata (L.) Willd. — A.: Parnes (H.).

Medicago minima (L.) Desr. — A.: Lykabettos (n. 38). P.: Delphi. Creta: Strombola (W.).

Melilotus messanensis (L.) All. — Creta: Rethymnon, in litore (1921).

Melilotus indicus (L.) All. — P.: Delphi, in ruderatis.

Trifolium speciosum Willd. — A.: inter Laurion et Keratea, in colle herboso (n. 399). P.: Delphi, in ruderatis ad Gymnasium (n. 214).

Trifolium nigrescens Viv. — P.: Bralo (W.); Delphi, in ruderatis.

Trifolium suffocatum L. — A.: Sunion, in phrygana (1921). P.: Delphi, inter ruinas.

Trifolium spumosum L. — A.: in colle Akropolis Athenarum (H.); Sunion, in phrygana (1921). P.: Itea (H.).

Trifolium physodes Stev. — P.: Arachova, in fruticeto ca. 1000 m (n. 272); Parnassos, supra Livadhi ca. 1800 m (n. 338); ad transitum inter Amphissa et Bralo, inter frutices (n. 371).

Trifolium resupinatum L. — A.: Lykabettos; Tourkuvuoni. Korinthia: Neo-Korinthos (1921). P.: Bralo (W.); Delphi.

Trifolium tomentosum L. — A.: in colle Akropolis Athenarum (n. 14). P.: in valle infra Delphi (n. 242).

Trifolium scabrum L. — P.: Delphi. Creta: Strombola, ca. 800 m (W.)

Trifolium dalmaticum Vis. — P.: Itea (H.).

Trifolium intermedium Guss. — A.: Sunion, in phrygana (1921).

Trifolium subterraneum L. — P.: Delphi.

Lotus ornithopodioides L. — P.: Delphi.

Lotus coimbrensis Brot. — P.: Bralo, in graminosis (W.).

Securigera Securidaca (L.) Deg. et Dörfl. — P.: Delphi, in ruderatis.

Hymenocarpus circinnatus (L.) Savi. — P.: Delphi, in ruderatis (H.). Creta: Phaistos, inter ruinas (W.).

Anthyllis Hermanniae L. — A.: Edem prope Phaleron, in campo prope mare (n. 380); Sunion, in phrygana (n. 241). Creta: Strombola, ca. 300 m (W.).

Anthyllis Dillenii Schult. ssp. *erythrosepala* (Vuk.) A. et Gr. — A.: Lykabettos (n. 60).

Anthyllis Spruneri Boiss. — A.: Lykabettos (H.); Sunion, in phrygana (1921); prope Metoxi ad radices montis Parnes, in phrygana (n. 97).

Unter diesem Namen verstehe ich die zumeist niedrigen und unverzweigten annuellen *Anthyllis*-Formen von *Vulneraria*-Typus, die wenigstens in der Phrygana-Formation Atticas häufig vorkommen und durch rote oder purpurfarbige Blüten ausgezeichnet sind.

Physanthyllis tetraphylla (L.) Boiss. — P.: Delphi.

Cytisus hirsutus L. — P.: Arachova, in fruticeto ca. 1000 m (n. 186).

Calycotome villosa (Poir.) Lk. — P.: Delphi, in rupestribus.

Genista acanthoclada DC. ssp. *graeca* Vierh. — A.: Sunion, in phrygana (n. 414).

Genista parnassica Hal. — P.: supra Delphi, in rupestribus ca. 700 m (n. 245).

Diese nur von dem Abhang oberhalb Delphi bekannte Art findet sich in reichlicher Menge als eine Charakterpflanze wenigstens von den Felsen am Stadion bis zu einer Meereshöhe von 1000 Metern (vielleicht noch höher). Mit grösster Wahrscheinlichkeit gehört auch die Pflanze hierher, die MAIRE und PETITMENGIN (in Bull. Séances Soc. Sciences de Nancy, 1907, p. 160) von demselben Fundort als *G. acanthoclada* DC. erwähnen. Die Hülsen waren früher nicht bekannt. Auch ich fand davon nur wenige, die so weit entwickelt waren, dass sie die Form erkennen liessen. Sie sind linealisch und viel länger als der Kelch. Die Zugehörigkeit der Art zur Sect. *Erinacoides* ist somit endgültig erwiesen.

Coronilla cretica L. — P.: prope Chrisson, ad marginem viae (n. 317). Creta: Knossos, inter ruinas (W.).

Coronilla scorpioides (L.) Koch. — A.: Edem prope Phaleron in campo (n. 23). P.: Delphi.

Hippocrepis glauca Ten. — A.: Parnes, in glareosis supra Metoxi ca. 400 m (n. 115).

Hippocrepis multisiliquosa L. — Lykabettos (H.).

Hippocrepis unisiliquosa L. — P.: Delphi.

Scorpiurus subvillosus L. ssp. *sulcatus* (L.) Hayek. — A.: Lykabettos (n. 48).

Hedysarum spinosissimum L. var. *pallens* (Moris) Rouy. — A.: Edem prope Phaleron, in campo herboso (n. 387). Creta: inter Hagii Dheka et Myraes (1921).

Onobrychis ebenoides Boiss. et Sprun. — A.: prope Metoxi ad radices montis Parnes, in phrygana (n. 95).

Onobrychis caput galli L. — A.: Edem prope Phaleron, in campo (n. 24).

Ebenus Sibthorpii DC. — Korinthia: Hagios Theodoros, in phrygana (n. 457).

Daphne jasminea S. et S. — P.: Chrisson, in rupibus calcareis (n. 309).

Lagoecia cuminoides L. — A.: in colle Akropolis Athenarum (n. 62); Tourkuvuoni; Eleusis (W.); Sunion, in phrygana (H.). P.: Delphi.

Bupleurum trichopodum Boiss. et Sprun. — A.: Tourkuvuoni. P.: Chrisson, inter frutices (n. 312).

Bupleurum semicompositum L. — A.: prope Koropi, in colle pinifero (n. 395). Korinthia: Hagios Theodoros, in arenosis ad litus (n. 455).

Bupleurum flavum Forsk. — A.: prope Koropi, in colle pinifero (n. 400); Sunion, in phrygana (n. 427); Skeironides Petrai, in phrygana (n. 446).

Apium nodiflorum (L.) Lag. — Creta: Phaistos (W.).

Bunium ferulaceum S. et S. — P.: Delphi, in agro ca. 600 m (n. 249).

Pimpinella cretica L. — Korinthia: Hagios Theodoros (H.).

Malabaila aurea (S. et S.) Boiss. var. *lasiocarpa* Stoj. — P.: Chrisson, inter frutices (n. 318); Itea, in herbosis prope litus (n. 297). — Var. *leiocarpa* Stoj. — P.: Delphi, in lapidosis prope Castaliam (n. 282); Chrisson, inter frutices (n. 316).

Tordylium apulum L. — A.: Pentelikon, in herbosis ca. 300 m (W.). P.: Delphi.

Daucus pumilus (Gou.) Ball. [D. maritimus (Gou.) Gaertn.] — Creta: Candia (W.).

Daucus involucratus S. et S. — Creta: Strombola, ca. 600 m (W.).

Daucus guttatus S. et S. — A.: prope Koropi, in colle pinifero (H.).

Orlaya platycarpa (L.) Koch. — Creta: Juktas (W.).

Torilis leptophylla (L. f.) Rchb. f. — A.: in colle Akropolis Athenarum (H.); Sunion (H.). P.: Delphi (W.).

Anthriscus tenerrimus Boiss. et Sprun. — P.: Parnassos, supra Delphi ca. 1000 m (W.).

Scandix australis L. ssp. *curvirostris* (Murb.) Vierh. — Creta: inter Myraës et Phaistos (1921).

Scandix grandiflora L. — A.: Mazi, in phrygana (n. 180); prope Kriekukion, in agro (n. 182). P.: prope Chrisson, in agro (n. 311).

Scaligeria cretica (Urv.) Vis. — A.: Lykabettos (H.); Sunion, in phrygana (H.). Creta: Phaistos (W.).

Smyrnium Olusatrum L. — Creta: Phaistos, ad marginem viae (W.).

Smyrnium rotundifolium Mill. — P.: Delphi, in herbosis prope Castaliam (H.).

Bifora testiculata (L.) DC. — Korinthia: Hagios Theodoros, in agro (H.). P.: Delphi, in agro.

Statice sinuata L. — A.: Sunion, in litore arenoso (H.).

Statice Thouini Vis. — Korinthia: Hagios Theodoros, in litore arenoso copiose (n. 456).

In BOISSIER's Flora Orientalis (IV, p. 858) findet man für diese Art eine Angabe: »Insula Aegina Graeciae (herb. Fauché!)». TH. VON HELDREICH, der in Bull. l'Herb. Boiss. VI, 1898, eine »Flore de l'île d'Égine» veröffentlicht hat, schreibt hierüber (p. 386): »S'agissant d'une espèce de l'Espagne, de l'Afrique et de la Palestine qui n'a été trouvée nulle part ailleurs en Grèce, je doute de l'exactitude de l'indication de la localité dans l'Herbier Fauché.» Durch meinen Fund an einer nicht weit entfernten Stelle wird auch das Vorkommen auf der Insel Aegina wahrscheinlicher. In HAYEK's Prodr. Fl. Balc. fehlt die Pflanze vollständig.

Lysimachia serpyllifolia Schreb. — P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, in glareosis ca. 100 m (n. 122).

Convolvulus oleifolius Desf. — A.: Skeironides Petrai, in rupibus calcareis (n. 447).

Cuscuta alba Presl. — A.: Tourkuvuoni.

Cynoglossum creticum Mill. — P.: Delphi, in ruderatis.

Asperugo procumbens L. — P.: Delphi, ad marginem viae.

Symphytum bulbosum Schimp. — P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, in reg. abietina ca. 1000 m (n. 374).

Anchusa hybrida Ten. — P.: Delphi, in ruderatis (H.).

Anchusa variegata Ten. — A.: Vilari, in phrygana (H.); Mazi, in phrygana (n. 177). P.: Arachova (H.).

Nonnea obtusifolia R. et Sch. — Boeotia: prope Spaidhes, in phrygana (n. 172).

Die Pflanze ist in HAYEK's Prodromus fl. penins. Balcan. vergessen.

Alkanna methanaea Hausskn. — P.: supra Delphi, in rupestribus 7—800 m (n. 200); Parnassos, prope speluncam Saravli ca. 1400 m (W.).

Ich fand diese Art schon im Jahre 1921 bei Delphi, hielt sie indessen zuerst unrichtigerweise für *A. Stribrnyi* Vel. Unter diesem Namen wurde sie in meinen von RIKLI veröffentlichten Exkursionsbericht aufgenommen. Sie ist von *A. graeca* gut verschieden.

Alkanna graeca Boiss. et Sprun. — P.: Arachova, in glareosis ca. 950 m (n. 185).

Myosotis idaea Boiss. et Heldr. — A.: prope Mazi, in phrygana (f. albiflora, n. 178). Boeotia: prope Spaidhes, in agro relicto (n. 175). P.: Arachova, in schistosis ca. 1000 m (H.).

Myosotis collina Hoff. — A.: Tourkuvuoni. P.: Delphi.

Lithospermum incrassatum Guss. — P.: Parnassos, supra Delphi ca. 1300 m (W.); P.: Arachova, in phrygana ca. 1000 m (n. 275); ad transitum inter Amphissa et Bralo, in reg. abietina (n. 378).

Lithospermum apulum L. — A.: prope Metoxi ad radices montis Parnes, in phrygana (n. 102). P.: Delphi, ca. 400 m (W.).

Onosma frutescens Lam. — A.: Tourkuvuoni, in rupibus calcareis. Creta: Juktas, ca. 700 m (W.).

Cerinthe minor L. — A.: Parnes, in glareosis supra Metoxi, ca. 500 m (n. 109).

Cerinthe major L. — A.: Kriekukion, in ruderatis (n. 157). P.: Delphi.

Echium diffusum S. et S. var. *hispidum* (S. et S.) Hayek. — A.: Peranos, in oliveto lapidoso (H.).

Hyoscyamus albus L. — P.: Delphi, in ruderatis.

Verbascum graecum Heldr. et Sart. — A.: Peta, in agro relicto (n. 409).

Celsia Boissieri Heldr. et Sart. — Boeotia: prope Livadhia, in glareosis (n. 184). P.: Chrisson, ad marginem viae (n. 315).

Antirrhinum Orontium L. — P.: Delphi.

Veronica glauca S. et S. — A.: Lykabettos (n. 42); Peta, in agro relicto (n. 407); Kriekukion, in agro (H.). Boeotia: prope Spaidhes, in agro relicto (n. 164). — Var. *glaberrima* Hal. — P.: Parnassos, supra Delphi in fissuris rupium ca. 1300 m (W.). — var. *subglandulifera* Vierh. — A.: Parnes, in rupestribus ad Hag. Trias ca. 1000 m (n. 150). P.: Parnassos, in fissuris rupium ca. 1300 m (W.).

Mehrere Autoren haben in späterer Zeit hervorgehoben, wie schwach *V. glauca* und *V. peloponnesiaca* Boiss. et Orph. untereinander verschieden sind. Die Unterschiede liegen ausschliesslich in der Behaarung. Ich stellte meine Pflanze aus Parnes (n. 150) zuerst zu *V. peloponnesiaca* und verteilte

sie auch unter diesem Namen, und zwar bevor ich kennen lernte, dass VIERHAPPER eine Var. *subglandulifera* von *V. glauca* beschrieben hatte. Mit dieser stimmt meine Pflanze am besten überein. Zur selben Form gehört auch eine von BORNMÜLLER (n. 1207) als *V. peloponnesiaca* verteilte Pflanze aus Cephalonia (in montis »Aenos» regione abietina). In dieser Nummer finden sich alle Übergänge zwischen typischer *V. glauca* und var. *subglandulifera* (nach Ex. im Herb. Stockholm). Irgendwelche Grenze zwischen var. *subglandulifera* und *V. peloponnesiaca* gibt es sicher ebenso wenig, weshalb man letztere »Art» nur als eine extrem glandelreiche Form von *V. glauca* betrachten kann.

Veronica acinifolia L. — P.: Arachova, inter frutices ca. 1000 m (n. 278).

Veronica arvensis L. — P.: Delphi, in colle herboso supra Stadion (n. 229).

Veronica polita Fries. — P.: Delphi, ad marginem viae (n. 198).

Veronica Cymbalaria Bodard. var. *panormitana* Tin. — A.: Lykabettos (1921).

Bellardia Trixago (L.) All. — Korinthia: Hagios Theodoros, in campo litorali (n. 458).

Parentucellia latifolia (L.) Car. — A.: Lykabettos. P.: Arachova, in schistosis ca. 950 m (n. 190); Delphi.

Orobanche Muteli F. Schultz. — Creta: Strombola (W.).

Orobanche gracilis Sm. — P.: Itea (H.).

Ajuga reptans L. — P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, in prato humido.

Ajuga Chamaepitys (L.) Schreb. — A.: Lykabettos, in rupibus (W.); Parnes, in rupestribus ad Hag. Trias ca. 1000 m (n. 132). P.: Arachova, in rupestribus ca. 1000 m (n. 268); Delphi.

Ajuga chia (Poir.) Schreb. — A.: Edem prope Phaleron, in campo (n. 18).

Lavandula Stoechas L. — A.: inter Laurion et Keratea, in colle herboso (n. 412).

Marrubium vulgare L. — P.: Delphi.

Sideritis curvidens Stapf. — A.: Lykabettos, in rupestribus (W.); Vilari, in glareosis (n. 154). P.: Itea, in colle herboso (n. 299).

Sideritis remota Urv. — A.: Edem prope Phaleron, in campo (n. 26, 381); prope Koropi, in phrygana (n. 390); Peranos, in oliveto lapidoso (n. 436); Sunion (H.).

Lamium garganicum L. ssp. *striatum* (S. et S.) Hayek. — P.: Arachova, in fruticetis 1000—1100 m (n. 263).

Ballota acetabulosa (L.) Benth. — A.: Edem prope Phaleron (H.). P.: Itea (H.).

Stachys cretica L. — A.: Koropi, in colle pinifero (n. 405).

Stachys Swainsonii Benth. — P.: Chrisson, in rupibus calcareis (n. 240); Itea, in rupibus calcareis (n. 294).

Stachys spinulosa S. et S. — Achaia: Patras, ad castellum (1921).

Salvia viridis L. — A.: Edem prope Phaleron, in campo (H.). P.: Delphi.

Salvia argentea L. — A.: Peta, in agro relicto (n. 408).

Ziziphora capitata L. — A.: Peranos, in oliveto lapidoso (n. 440).

Satureja Thymbra L. — A.: Edem prope Phaleron, in phrygana (n. 71); prope Koropi, in colle pinifero (n. 392); Sunion, in phrygana (n. 488).

Micromeria nervosa (Desf.) Benth. — A.: prope Koropi, in colle pinifero (n. 396); Sunion, in phrygana (n. 423).

Calamintha exigua (S. et S.) Hal. — A.: prope Metoxi, in phrygana ad radices montis Parnes (n. 101). P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, inter frutices (n. 373).

Thymus Chaubardii (Boiss. et Heldr.) Celak. — A.: Mazi prope Kriekukion, in fruticeto (H.). P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo (H.).

Plantago albicans L. — A.: Lykabettos.

Vinca herbacea W. et K. var. *graeca* Hal. — P.: Arachova, in glareosis (H.).

Marsdenia erecta (L.) R. Br. — A.: Peranos, in oliveto lapidoso (H.).

Crucianella latifolia L. — A.: Skeironides Petrai, in glareosis ad viam (n. 445). Creta: Juktas (W.).

Crucianella graeca Boiss. — A.: Peranos, in oliveto lapidoso (n. 439).

Asperula incana S. et S. — Creta: Strombola, in rupibus ca. 300 m (W.); Juktas, in rupibus ca. 700 m (W.).

Galium firmum Tausch. — P.: Delphi, in colle herboso prope Castaliam (H.).

Galium setaceum Lam. — A.: in colle Akropolis Athenarum (n. 10). P.: Itea (H.).

Galium capitatum Chaub. et Bory. — Korinthia: Hagios Theodoros, in phrygana (n. 454).

Galium Vaillantii DC. — P.: Delphi.

Galium murale (L.) All. — A.: in colle Akropolis Athenarum (n. 8).

Valantia hispida L. — P.: Delphi.

Valerianella echinata (L.) DC. — Boeotia: prope Spaidhes, in phrygana (n. 162).

Valerianella discoidea (L.) Lois. — Creta: Juktas (W.).

Valerianella hirsutissima Link. — A.: prope Mazi, in phrygana (n. 181).

Valerianella vesicaria (L.) Moench. — A.: Tourkuvuoni (n. 32); prope Koropi, in agro arenoso (n. 403).

Valerianella truncata (Rchb.) Betcke. — Boeotia: prope Spaidhes, in phrygana (n. 168). P.: Itea, in oliveto (n. 304).

Valerianella microcarpa Lois. — A.: Metoxi ad radices montis Parnes, in phrygana (n. 99).

Valerianella turgida Stev. — A.: in colle Akropolis Athenarum (W.); Mazi, in phrygana (n. 179). P.: Arachova, inter frutices (n. 192).

Kentranthus Calcitrapa (L.) DC. — Creta: Yuktas (W.), Phaistos (W.).

Campanula tubulosa Lam. — Creta: Strombola, in rupibus ca. 800 m (W.).

Campanula Celsii DC. — A.: Tourkuvuoni, in rupibus calcareis.

Campanula drabifolia S. et S. — A.: Tourkuvuoni; Vilari, in glareosis (n. 153). P.: Itea, in rupestribus (n. 290).

Campanula Erinus L. — A.: Tourkuvuoni. P.: Delphi.

Campanula spathulata S. et S. ssp. *Spruneriana* (Hampe) Hayek. — A.: Vilari, in fruticeto (H.). P.: Chrysson (H.).

Campanula ramosissima S. et S. — Korinthia: Palaeo-Korinthos, inter ruinas (H.).

Legouzia Speculum Veneris (L.) Fisch. — P.: Bralo, ad marginem viae (W.).

Bellis annua L. — A.: Lykabettos; Tourkuvuoni.

Evax pygmaea (L.) Pers. — A.: Tourkuvuoni.

Filago spathulata Presl. — A.: Lykabettos; Edem prope Phaleron, in campo (n. 75). P.: Delphi (W.). — Var. *prostrata* (Parl.) DC. — P.: Itea, in arenosis (1921).

Filago gallica L. — A.: prope Koropi, in colle pinifero (n. 398).

Helichrysum siculum (Spreng.) Boiss. — Korinthia: Hagios Theodoros (H.).

Phagnalon rupestre (L.) DC. ssp. *graecum* (Boiss. et Heldr.) Hayek. — P.: Delphi, ad ruinas Gymnasii (n. 355).

Inula attica Hal. — A.: Tourkuvuoni, in rupibus calcareis; Skeironides Petrai, in rupibus calcareis (n. 449).

Anthemis cretica (L.) Nym. — Creta: Juktas, ca. 800 m (W.).

Atractylis cancellata L. — A.: Tourkuvuoni. P.: Delphi.

Cirsium Chamaepeuce (L.) Ten. — A.: Lykabettos, in rupibus calcareis (H.).

Tyrimnus leucographus (L.) Cass. — A.: inter Laurion et Sunion, ad marginem viae (H.).

Centaurea mixta DC. — A.: Edem prope Phaleron, in phrygana (H.); prope Koropi, in colle pinifero (n. 402); Sunion, in phrygana (H.).

Centaurea raphanina S. et S. — Creta: Juktas (W.).

Tolpis virgata (Desf.) Bertol. — Creta: Gortyn, ad murum (W.).

Hyoseris scabra L. — A.: Tourkuvuoni. P.: Delphi.

Seriola aetnensis L. — P.: Delphi.

Leontodon graecus Boiss. et Heldr. — P.: Delphi.

Leontodon tuberosus L. — P.: Delphi, in ruderatis ad Stadion (n. 230).

Picris Sprengeriana (L.) Lam. — Creta: Phaistos, inter ruinas (W.).

Urospermum picroides (L.) Desf. — P.: Delphi.

Scorzonera crocifolia S. et S. — A.: Sunion, in phrygana (n. 415).

Scorzonera mollis M. B. — P.: Parnassos, ca. 1300 m (W.).

Scorzonera lanata (L.) M. B. — A.: Metoxi, ad radices montis Parnes in phrygana (H.).

Scorzonera cretica Willd. — Creta: Phaistos, inter ruinas (W.).

Podospermum canum C. A. Mey. — A.: Lykabettos (H.).

Lagoseris sancta (L.) Maly. — P.: Delphi, ad ruinas (H.).

Taraxacum.

Von dieser Gattung sammelte ich teils einige wenige Herbarexemplare, teils einige Fruchtproben. Diese wurden nach meiner Heimkehr sofort ausgesät. Sie keimten zumeist gut und die Pflanzen wurden in ein Mistbeet am Naturhistorischen Reichsmuseum ausgepflanzt. Diese blühten im folgenden Jahre (1932), wobei ein reiches Herbarmaterial davon eingesammelt wurde. Sämtliche unten mitgeteilten Angaben aus dem Übergang zwischen Amphissa und Bralo fussen auf derartigen kultivierten Exemplaren, während alle anderen nach in der Natur eingesammelten Belegen gegeben sind.

Die Bearbeitung der vorhandenen Materialien nahm ich zuerst selbst auf. In der Überzeugung, dass jede wissenschaftliche Systematik der *Taraxacum*-Formen nur auf die Kleinspecies im Sinne DAHLSTEDT's gegründet werden kann, ging ich dabei von der Arbeit des genannten Forschers »Über einige orientalische *Taraxacum*-Arten» (Acta Horti Bergiani, IX: 1, 1926) aus. In dieser Arbeit werden hauptsächlich einige Arten beschrieben, die ich im Jahre 1921 aus Griechenland in Herbarexemplaren oder als Samen, die später in Uppsala und Stockholm ausgesät wurden, mitbrachte. Die meisten von diesen stammten von Delphi und den nächstliegenden Teilen des Parnassos-Gebirges. Unter solchen Umständen war zu hoffen, dass wenigstens einige der von DAHLSTEDT aufgestellten Arten in meinem neuen Material wiederkehren würden. Dies war auch der Fall. Von denselben konnte ich selbst 6 verschiedene Arten sicher identifizieren. In 5 weiteren Nummern glaubte ich ebenso viele unbeschriebene Formen zu finden. Da ich die endgültige Bearbeitung gern einem Spezialisten übergeben wollte, erbat ich mir die Hilfe des Herrn cand. med. GUSTAF HAGLUND, der sich seit Jahren mit der Gattung beschäftigt und ganz den Richtlinien DAHLSTEDT's folgt. Er bestätigte durchaus die Richtigkeit meiner Bestimmungen und kam zum selben Resultat wie ich betreffs der vermuteten neuen Arten. Seiner Ansicht nach lässt man indessen am besten vorläufig drei Nummern liegen, da sie allzu spärlich vorhanden sind. Davon gehören zwei zu den

Erythrosperma, eine zu den *Palustria*. Es bleiben somit nur zwei weitere Formen übrig, die HAGLUND unten als neue Arten beschreibt.

Taraxacum aleppicum Dahlst. — A.: Parnes, in reg. abietina prope Nosokomeion ca. 1000 m (n. 148). P.: Arachova, ad marginem viae ca. 950 m (n. 265).

Diese Art scheint nicht nur die verbreitetste, sondern auch die individuenreichste *Taraxacum*-Art der besuchten Gebirgsgegenden zu sein.

Taraxacum amborum G. Haglund n. sp.

Planta mediocris. Folia obscure viridia, glabra—subglabra, in nervo mediano densiuscule araneosa, anguste—late lanceolata, multilobata; exteriora lobis lateralibus vulgo plus minus anguste, rarius late deltoideis, longis—longissimis, acutis, reflexis—patentibus, inferioribus parce subulato-dentatis, superioribus integris, lobo terminali parvo, hastato-sagittato, interlobiis brevibus—sat longis, angustis, parce subulato-dentatis—lobulato-dentatis; intermedia lobis deltoideis, longis—longissimis, angustis—sat latis, acutis, patentibus—reflexis, saepe plus minus approximatis—breviter distantibus, dorso subrecto—leviter convexo, vel lobis sat latis—latissimis, saepe alternatis, dorso superne plus minus convexo—subrecto, sensim in interlobium abeunte, interdum apice longo, paullo resupinato vel rarius porrecto, inferioribus parce subulato-dentatis, superioribus integris—paucidentatis, lobulis lateralibus parvis, patentibus—reflexis, acutis, interlobiis plus minus brevibus, angustis—sat latis, parce dentatis—lobulato-dentatis et ad angulos loborum piceatis, lobo terminali integro, parvo—sat longo, angusto—sat lato, hastato-sagittato—hastato vel sagittato, acuto, in parte media saepe paullo contracto; interiora latiora, lobis majoribus, saepe valde approximatis, deltoideis, interdum subtriangularibus, magis dentatis vel lobulato-dentatis, lobo terminali magno, saepe sagittato, vulgo integro—rarius paucidenticulato; petiolis angustis, purpureis, nervo mediano pallido. Scapi folia aequantes—superantes, glabri, sat tenues, basi plus minus colorati. Involucrum obscure viride, parvum, basi truncatum. Squamae exteriores laxe adpressae—patentes, anguste lanceolatae—anguste ovato-lanceolatae, 10—12 mm longae, 2—3 mm latae, partem mediam interiorum superantes, peranguste albo-marginatae, ecallosae, obscure virides, apice paullo violaceae, interiores e basi latiore lineares, leviter callosae—ecallosae. Calathium subobscure luteum, 30—50 mm diametro, radians; ligulae marginales dorso stria canoviolacea ornatae. Antherae polliniferae. Stylus et stigmata sordide virescentia. Achenium brunneo-violascente badium, 4—4,5 mm longum, 1,2—1,4 mm latum, superne acute spinulosum,

caeterum plus minus tuberculatum, sat subito in pyramiden 1,1—1,3 mm longam abiens. Rostrum ca. 12 mm longum.

Phocis: ad transitum inter Amphissa et Bralo, in prato (n. 494).

Diese Art gehört in die Gruppe *Euerythrocarpa* Dahlst. Von den früher beschriebenen Arten schliesst sie sich *T. poliochlorum* Dahlst. am nächsten an. Habituell erinnert sie an gewisse *Erythrosperma*.

Taraxacum Apollinis Dahlst. — A.: Parnes, in regione abietina prope Nosokomeion ca. 1000 m (n. 490). P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, in prato (n. 491).

Taraxacum delphicum Dahlst. — P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, in prato (n. 492).

Taraxacum graecum Dahlst. — P.: Parnassos, supra Livadhi 12—1300 m (n. 350, 351).

Taraxacum hellenicum Dahlst. — P.: Delphi, in ruderatis ad Gymnasium (n. 217).

Taraxacum scaturiginosum G. Haglund n. sp.

Planta sat humilis, ca. 10—15 cm alta. Folia obscure viridia, parce vel in nervo dorsali densiuscule araneosa, petiolis angustis, roseo-purpureis, nervo mediano inferne pro majore parte sordide roseo-purpureo; exteriora angusta, lingulata —anguste lingulato-lanceolata, 2—3-lobata, lobis deltoideis, brevibus, latis, plus minus retroversis, integris vel denticulatis, lobo terminali angusto, sagittato, brevi—elongato, integro vel denticulis parvis praedito, obtusiusculo, lobulis lateralibus brevibus—brevissimis; intermedia et interiora lanceolata—linearilanceolata, lobis 3—4, deltoideis, inferioribus, retroflexis, parce subulato-dentatis, acutis—acutissimis, superioribus majoribus, plus minus latis, retroversis vel patentibus, margine superiore subrecto, integro vel interdum parce denticulato, acutis, breviter distantibus, interlobiis angustis, integris vel parce denticulatis, lobo terminali sagittato, longo, saepe tertiam (rarius dimidiam)—quartam partem folii aequante, angusto—sat lato, integro vel dente singulo praedito, apice obtusiusculo—acuto, interdum mucronato, lobulis lateralibus brevibus, acutis, retroflexis vel subpatentibus. Scapi folia aequantes vel paullo breviores, intense colorati, plus minus et sub involucro densius araneosi. Involucrum crassum, obscure viride, basi ovatum —ovato-truncatum. Squamae exteriores plus minus adpressae, interioribus ca. $^1/_3$ breviores, anguste—sat late ovato-lanceolatae, longe acuminatae, apice obtusae, fusco-virides, margine membranaceo sat lato, apicem versus sensim ampliato, purpurascente vel albido cinctae; interiores e basi latiore lineares, ecallosae. Calathium luteum, ligulae marginales dorso stria lata, fusco-violacea notatae. Antherae polliniferae. Stigmata sordide lutescentia. Achenium fusco-stramineum, 4,3—4,8

mm longum, superne spinulosum, caeterum plus minus laeve, sensim in pyramiden conico-cylindricam 0,9—1,2 mm longam abiens. Rostrum 7,5 mm longum. Pappus albus, ca. 6 mm longus.

Phocis: Arachova, in scaturiginosis ca. 1000 m (n. 266). — Specimen alterum vidi e Renkoei-Scala, in montosis (P. Sintenis Iter trojanum 1883, No. 260; Hb. Lund.).

Diese Art gehört in die Gruppe *Palustria*, die auch in Mittel- und Südeuropa mehrere sehr wenig bekannte Formen umfasst.

Sonchus tenerrimus L. — A.: Lykabettos. P.: Delphi.

Crepis foetida L. ssp. *zacynthia* (Marg. et Reut.) Hayek. — P.: Itea, in prato litorali (H.).

Crepis rubra L. — A.: Mazi, in phrygana (n. 176).

Triglochin bulbosum L. — A.: Sunion, in litore arenoso (n. 430).

Zanichellia palustris L. var. *pedicellata* Wahlenb. — P.: Itea, in stagno litorali subsalso (1921).

Asphodeline lutea (L.) Rchb. — Creta: Strombola, ca. 500 m (W.).

Gagea arvensis (Pers.) R. et S. ssp. *Granatelli* (Parl.) A. et Gr. — P.: Parnassos, supra Livadhi ca. 2000 m (n. 345).

Allium subhirsutum L. — A.: Tourkuvuoni, in phrygana (n. 35). P.: Delphi.

Allium roseum L. — Creta: Phaistos (W.).

Allium nigrum L. — P.: prope Chrisson, in agro (n. 308).

Tulipa silvestris L. ssp. *Celsiana* (DC.) Hayek var. *montana* (Kunze) Hayek. — P.: Parnassos, Livadhi ca. 1300 m (n. 348).

Lloydia graeca (L.) Endl. — A.: Lykabettos, in rupestribus (H.); Tourkuvuoni; prope Metoxi ad radices montis Parnes, in phrygana (n. 96). P.: Delphi.

Scilla bifolia L. — P.: Parnassos, supra Livadhi ca. 2000 (n. 324).

Ornithogalum fimbriatum Willd. — P.: Parnassos, prope speluncam Saravli ca. 1400 m (W.).

Ornithogalum montanum Cyr. — P.: Delphi, ad Stadion (H.).

Ornithogalum nanum S. et S. — P.: Parnassos, supra Livadhi ca. 2000 m (n. 342).

Ornithogalum narbonense L. — Creta: Hagia Triada (W.).

Bellevalia ciliata (Cyr.) Nees. — P.: Parnassos, Livadhi ca. 1300 m (n. 353).

Muscari comosum (L.) Mill. — P.: Delphi. — Var. *Holzmanni* (Heldr.) Hal. — Creta: Strombola, ca. 300 m (W.).

Muscari racemosum (L.) Mill. — P.: Arachova, in glareosis ca. 950 m (H.).

Juncus capitatus Weig. — Creta: Dhramia (1921).

Luzula Forsteri (Sm.) DC. — P.: Arachova, inter frutices humiles ca. 1000 m.

Cyperus badius Desf. — Creta: Gortyn (W.); Phaistos (W.).

Cyperus distachyus All. — P.: Itea, in stagno litorali subsalso (n. 288).

Cyperus Kalli (Forsk.) Murb. (Schoenus mucronatus L.). — Creta: Candia, in litore arenoso (W.).

Schoenus nigricans L. — Creta: Strombola (W.).

Carex Halleriana Asso. — A.: Parnes (H.).

Carex glauca Murr. var. *cuspidata* (Host) A. et Gr. — — P.: in valle infra Delphi (n. 244).

Carex distans L. — P.: in valle infra Delphi (n. 243).

Bromus madritensis L. — A.: Lykabettos; Tourkuvuoni. P.: Delphi. — Var. *ciliatus* Guss. — Creta: Knossos, inter ruinas (1921).

Bromus fasciculatus Presl. — Creta: Strombola, ca. 500 m (W.).

Bromus macrostachys Desf. var. *lanuginosus* (Poir.) Boiss. — P.: Itea, ad fluvium exsiccatum (n. 289).

Bromus intermedius Guss. — A.: Edem prope Phaleron, in phrygana (n. 73). P.: Itea, ad fluvium exsiccatum (n. 487).

Brachypodium ramosum (L.) R. et Sch. — A.: Lykabettos, in rupestribus.

Brachypodium distachyum (Torn.) Beauv. — P.: Delphi.

Aegilops biuncialis Vis. — A.: Lykabettos (W.). P.: Delphi, in ruderatis ad Gymnasium (n. 354). — F. ad var. *macrochaetam* (Schott et Huet) Eig. — A.: Sunion (H.).

Aegilops triuncialis L. — Korinthia: Hagios Theodoros, in litore arenoso (n. 496).

Aegilops caudata L. — Korinthia: Hagios Theodoros, in litore arenoso (H.).

Hordeum maritimum With. ssp. *Gussoneanum* Parl. — P.: Itea, in ruderatis ad litus (1921).

Echinaria capitata (L.) Desf. — A.: Tourkuvuoni, in phrygana. Creta: Juktas, ca. 800 m (W.).

Sphenopus divaricatus (Gou.) Rchb. — P.: Itea, in ruderatis ad litus (H.).

Melica minuta L. — A.: Lykabettos, in rupestribus.

Lamarckia aurea (L.) Moench. — P.: Delphi, in ruderatis.

Puccinellia palustris (Seen.) Hayek. [P. festuciformis (Heynh.) Parl.]. — A.: Sunion, in litore (n. 422).

Wahrscheinlich ist diese Art früher mit *P. convoluta* (Horn.) Fourr. verwechselt worden. Diese wird für mehrere griechische Fundorte angegeben (vgl. HALACSY Consp. III, p. 409).

Vulpia Myurus (L.) Gmel. — A.: Lykabettos.

Vulpia ciliata (Danth.) Link. — Creta: Juktas, ca. 800 m (W.).

Lolium temulentum L. — P.: prope Chrisson, in agro (H.); Delphi, in agro. Creta: Phaistos (W.).

Lolium loliaceum (Bory et Chaub.) Hand.-Mazz. — Creta: Strombola, ca. 800 m (W.).

Pholiurus incurvatus (L.) Hitchc. — Creta: Candia, in litore arenoso (W.).

Avena barbata Gott. — A.: Tourkuvuoni.

Gaudinia fragilis (L.) Beauv. — P.: Delphi, in ruderatis.

Aira capillaris Host. — A.: Tourkuvuoni, in phrygana.

Gastridium ventricosum (Gou.) Schinz et Thell. — Korinthia: Hagios Theodoros, in litore arenoso (H.).

Mibora minima (L.) Desv. — P.: Arachova, inter frutices humiles e. g. Astragalus sp. ca. 1000 m (n. 428).

Phleum echinatum Host. — P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, ad marg. viae in reg. abietina ca. 1000 m (n. 379).

Stipa Lagascae R. et Sch. — A.: Sunion, in phrygana (H.). P.: Delphi, in rupestribus.

Stipa tortilis Desf. — P.: Delphi, in ruderatis.

Oryzopsis coerulescens (Desf.) Host. — A.: Tourkuvuoni.

Milium vernale M. B. — P.: Arachova, in rupestribus 1000—1100 m (n. 279); ad transitum inter Amphissa et Bralo, in reg. abietina ca. 1000 m (n. 376).

Anthoxanthum odoratum L. — P.: Parnassos, ca. 1300 m (W.).

Phalaris minor Retz. — P.: Itea, in litore (H.).

Ophrys fusca Link. — A.: prope Metoxi ad radices montis Parnes, in phrygana (n. 93).

Ophrys lutea Cav. — P.: Delphi.

Ophrys Reinholdi Sprun. ap. Fleischm. — P.: Delphi, ad ruinas (H.).

Ophrys mammosa Desf. var. *parnassica* Vierh. — P.: Delphi, ad ruinas (H.).

Sowohl der Vorkommensweise wie den Merkmalen nach ist diese Form mit grösster Wahrscheinlichkeit ein Bastard *O. mammosa*×*Reinholdi*. Sie kam zwischen den vermuteten Eltern reichlich vor.

Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch. — P.: ad transitum inter Amphissa et Bralo, in maqui.

Dracunculus vulgaris Schott. — A.: prope Liotesi, ad rivulum (n. 406).

Tryckt den 8 december 1933.

Uppsala 1933. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.

ARKIV FÖR BOTANIK.

BAND 26 A. N:o 6.

Nya Hieracia vulgata från Tärna socken.

Av

TH. FOLIN.

Med 4 planscher.

Meddelat den 11 oktober 1933 av O. Rosenberg och R. E. Fries.

Under besök i Tärna socken somrarna 1924—1927 insamlade jag en del hieracier tillhörande gruppen Vulgata på olika platser, belägna vid Ume älv och dess källsjöar. Bland de tillvaratagna samlingarna förekommo många individ, vilka föreföllo ensamma eller helt fåtaliga av sin art, eller som på grund av varjehanda defekter voro svåra att identifiera. En del av dem hade emellertid mogna och grobara frukter, vilka genom odling lämnat rikligare studiematerial. Detta tillsammans med en samling hieracier, som Jägmästare Sten Nordenstam under sommaren 1932 medfört från här berörda trakter, ligger till grund för efterföljande uppgifter över växtlokaler och beskrivningar över nya, förut ej kända eller namnsatta arter. Av Jägmästare Nordenstam påträffade växtplatser angivas med (N).

Av tidigare beskrivna arter torde *H. obversiforme* K. Joh. och *H. nympheatum* Dahlst. ej förut vara antecknade från området. Växtplatser inom Tärna socken för de övriga äro däremot redan kända, och uppgifter därom finnas införda i Arkiv för Botanik, Band 22 A, N:o 5 och för en art, *H. subrivoënse* m, i Band 24 A, N:o 1.

Översikt över arterna.

Silvaticiformia Dahlst.

I. *Holk glandelhårig utan enkla hår.*

A. Holk föga stjärnhårig. N:os 1—5.

B. Holk med ludd utefter långfjällens kanter. N:os 6—9.

II. *Holk med strödda till talrika enkelhår.*

A. Holk föga stjärnhårig. N:os 10—14.
B. Holk med ludd utefter långfjällens kanter. N:os 15—17.
C. Holk med ludd ej samlat i långfjällens kanter. N:os 18—29.

Vulgatiformia.

N:os 30—33.

N:o 1. **H. dentidecurrens** n. sp.

Caulis mediocris—sat elatus crassiusculus vulgo 2-(3-) foliatus, basi ± obscure violascens, inferne densiuscule longipilosus leviter stellatus, circa medium pilis tenellis sparsis obsitus sat densiuscule stellatus, superne etiam sparsim—sat densiuscule glanduliferus. *Folia* indumento mediocri vel subtus subdenso munita, in nervo dorsali ± stellata; rosularia exteriora ovata—elliptica—obovata basi contracta denticulis obtusis ± denticulata; intermedia et interiora elongate ovalia, oblonga vel oboblonga obtusa superne et circa medium dentibus brevibus arcuatis inferne dentibus magis deltaeformibus vel ad basin ± decurrentem dentibus paucis elongate mammatis vel caninis dentata; caulinum inferius petiolatum foliis intimis fere simile; superius subsessile ovato-lanceolatum acutum inferne dentibus parvis acutis paucidentatum. *Inflorescentia* paniculata ± composita ramis gracilibus sat longis leviter curvatis vel sat rectis superioribus sat approximatis acladium 0,5—1 cm longum superantibus. Pedicelli subobscure-virescentes glandulis mediocribus sparsis—densiusculis obtecti sat dense floccosi. *Involucra* sat parva et angusta circ. 11 mm longa, basi rotundata, glandulis gracilibus mediocribus vel breviusculis nigrovirescentibus densis—crebris obtecta. Squamae angustae acutae vel interiores circa medium ± laetevirescenti-marginatae subulatae, omnes in dorso subefloccosae vel ad basin levissime stellatae, inferiores et intermediae marginibus interdum parcissime floccosae. *Calathium* mediocre sat radians. Ligulae apice glabrae. Stylus obscurus.

De långsträckta, trubbiga bladen äro nästan helbräddade eller mycket grunt bukt- eller trubbtandade, förutom vid den nedlöpande basen, där några mera långsträckta, spetsiga eller trubbiga tänder förekomma. Stjälkbladen äro i regel två, men även tre sådana förekomma, då det nedersta bladet sitter helt nära stjälkens bas. Det översta är tämligen långspetsat och nästan oskaftat. Infloresensen, och även bladens form, är emellertid typisk för arter av silvaticiformia. Akladiet är

mycket kort, knappast över 1/2 cm, och överskjutes av de uppåt närmade, tämligen långa och smala grenarna eller korgskaften. Holkarna äro små, smala och mörkgröna, med smala, spetsiga fjäll, av vilka endast de yttre hava en föga tydlig luddkant, och alla klädas av täta, föga långa, svartgröna eller svartgula, fina glandler.

Förekomst: Brakkfjället (N).

N:o 2. **H. distanticeps** Folin.

Förekomst: Lillfjäll (N).

N:o 3. **H. micracladioides** Dahlst.

Förekomst: Gilletsfjäll (N).

N:o 4. **H. pulvimarginatum** Folin.

Förekomst: Kåtaviken (N), Strimasund (N).

N:o 5. **H. radiopes** Folin.

Förekomst: Kåtaviken (N), Mjölkbäcken (N).

N:o 6. **H. angulatifrons** Folin.

Förekomst: Kåtaviken (N).

N:o 7. **H. nympheatum** Dahlst.

Förekomst: Brakkfjället, Kåtaviken (N).

N:o 8. **H. obversiforme** K. Joh.

Förekomst: Yttervik.

N:o 9. **H. pellucidum** Laest.

Förekomst: Lillfjäll (N).

N:o 10. **H. angustevitreum** n. sp.

Caulis altitudine mediocris 0—1-foliatus, virescens vel ima basi leviter violascens, inferne sparsim pilosus, superne glandulis brevibus nigris densiusculis pilisque tenellis sparsis ob-

situs sparsim—parce floccosus. *Folia* sat tenuia obscure (glaucescenti)-viridia (vel in plantis juvenilibus sat laete lutescenti-viridia) sat nitescentia, subtus saepe violascentia, indumento mediocri—sat raro instructa; rosularia exteriora ovalia—ovato-elliptica rotundato-obtusa dentibus arcuatis vel infra medium ± mammatis et ad basin rotundatam vel subhastatam saepe dentibus duobus magis elongatis reversis dentata; intermedia ovato-oblonga—elongate ovata (rotundato-)obtusa dentibus numerosis obtusis vel unguiculatis dentata ad basin breviter cuneatam saepe dentibus liberis parvis in petiolum interdum descendentibus; interiora elongate ovata—lanceolate ovata obtusa—acutiuscula dentibus mammato-deltaeformibus—unguiculatis vel praesertim inferne dentibus elongatis ± approximatis patentibus ad basin breviter decurrentem ± falcatiformibus vel etiam reverso-curvatis dentata; caulinum subtus in nervo dorsali haud floccosum folio intimo rosulario simile vel lanceolatum—± bracteiforme. *Inflorescentia* paniculata ± composita ramis haud patentibus et leviter curvatis acladium 2—3 cm longum superantibus. Pedicelli glandulis parvis densis et pilis brevibus sparsis obtecti densiuscule vel dense floccosi. *Involucra* obscure viridia leviter canescentia 5—6 mm lata et 12—13 mm longa, basi rotundata, tubo subcylindrico vel ovato-cylindrico, glandulis parvis obscure vel cerini-capitatis densis—crebris pilisque brevibus vel mediocriter longis apice brevi albidis sparsis—densiusculis obtecta. Squamae sat angustae lanceolatae—triangulari-lineares, exteriores et intermediae obtusae—obtusiusculae in dorso rare in marginibus parce—sat densiuscule floccosae, superiores in apicem angustum obtusiusculum protractae (vel intimae anguste membranaceo-marginatae etiam subulatae) rare floccosae apice leviter comosae. *Calathium* saturate luteum 30—35 mm latum. Ligulae apice subglabrae. Stylus fusco-hispidulus.

De mörka bladen äro i regel långsträckta och försedda med talrika, klolika, spetsiga tänder. De medelstora holkarna äro svart- eller dunkelgröna och synas något brokiga, dels genom de smala luddränderna, som dock å långfjällen ej gå ut i spetsarna, dels genom långfjällens hinnartade kanter, genom vilka ligulerna lysa fram. Beklädnaden består av täta, korta, svarta glandler med glesare inblandade enkelhår. Fjällen äro till stor del skarpspetsade och böja sig löst fram över de outslagna holkarnas liguler.

Förekomst: Vid Tärna.

N:o 11. **H. canipedifrons** n. sp.

Caulis mediocris 0—1-foliatus basi leviter violascens, inferne densiuscule—sparsim longi-pilosus, circa medium sat densiuscule stellatus sparsim—sat densiuscule piliferus et glanduliferus, superne glandulis brevibus vel minutis densiusculis et pilis raris—sparsis obsitus sparsim—parce floccosus. *Folia* crassiuscula marginibus ± undulata obscure (lutescenti-)viridia, subtus laete virescentia saepe leviter violascentia, indumento sat raro instructa; rosularia exteriora ovata—elliptico-oblonga basi rotundata—subcordata obtuse dentata prope basin saepe dentibus duobus subcaninis instructa; intermedia ovata—oblonga rotundato-obtusa, dentibus obtusis—mammatis inferne deltaeformibus vel ad basin rotundatam vel contractam ± curvatis dentata dentibus liberis in petiolum interdum descendentibus; interiora elongate ovata—lanceolato-ovata (rotundato-)obtusa—obtusiuscula in margine superiore interdum concavis dentibus latis obtusis vel infra medium magis elongatis et acutis et praesertim ad basin cuneatam saepe obliquam etiam caninis vel angustis instructa; caulinum subtus levissime stellatum ovato-lanceolatum—lanceolatum obtusiusculum vel in apicem integerrimum acutum—subulatum protractum dentibus rectis angustis et acutis—subulatis sat patentibus ± distantibus dentatum vel denticulatum. *Inflorescentia* vulgo oligocephala paniculata ramis leviter curvatis acladium 1,5—3 cm longum ± superantibus. Pedicelli glandulis parvis—crebris pilisque brevibus raris obtecti sat densiuscule—dense stellati. *Involucra* obscure vel nigro-viridia, 12—14 mm longa et 5,5—6,5 mm lata, tubo ovato-cylindrico, basi rotundata, glandulis brevibus et minutis densiusculis et pilis breviusculis obscuris vel apice brevi canescentibus sparsis—sat densiusculis obtecta. Squamae obscure virides concolores vel interiores circa medium dilute virescenti-marginatae, omnes latitudine mediocri—subangustae lanceolatae—sensim in apicem augustatae, inferiores obtusae—obtusulae marginibus parce stellatae apice subcomatae, superiores obtusiusculae—acutae vel interiores etiam subulatae subefloccosae apice levissime comosae. *Calathium* luteum sat parvum 30—35 mm latum. Ligulae apice glabrae. Stylus fusco-hispidulus.

Det är särskilt tvenne särdrag, som skilja denna art från flera snarlika, i samma trakt växande hieracier, nämligen det i förhållande till sidogrenarna i regel grova akladiets täta, men helt korta glandelbeklädnad, bland vilken kan iakttagas enstaka, små korta enkelhår, samt de mörkgröna, en smula tjocka och fasta bladens rundtrubbade eller avtrubbade, ofta av lätt inbuktade sidor begränsade spetsar. De yttre bladen

få sålunda en form, snarlik den som ofta påträffas hos *H. canipes* ALMQUE. Tandningen är utstående, tät men grund, trubbig å de yttre bladen och spetsig hos de inre. Det inre rosettbladet och stjälkbladet kunna hava en utdragen spets, men denna blir ej skarp, utan hastigt avtrubbad. Inflorescensens föga tätluddiga grenar mörkna uppåt, samtidigt som glandelbeklädnaden blir allt tätare. Holkarna äro mörk- eller svartgröna, med i en fintrubbig eller även sylvass spets avsmalnande fjäll, vilka knappast hava mer än en antydan till spetstofs. De inre fjällen äro på sidorna ljusa och avfärgade, men mörkna mot topparna. Ludd uppträder endast glest i de lägre fjällens kanter. Holkarna klädas av, å nedre delen, täta, uppåt glesare, medellånga, helsvarta eller brunknappiga glandler och något längre, mycket kort ljusspetsade, spridda till talrika enkelhår. De unga holkarna hava överskjutande fjäll, som tämligen löst böja sig över ligulernas toppar. Holkarna öppna sig först när ligulerna börja växa ut.

Förekomst: Kring Yttervik.

N:o 12. **H. nigroviridans** n. sp.

Caulis mediocris 1—2-(3-) foliatus ima basi ± violascens, inferne sparsim longi-pilosus ± stellatus, circa medium etiam rare—sparsim glanduliferus, apice sat dense stellatus glandulis parvis et pilis sat brevibus sparsis obsitus. *Folia* marginibus undulata, indumento breviusculo mediocri instructa, utrinque praesertim in nervo mediano leviter stellata, rosularia exteriora elliptica—ovato-orbicularia rotundato-obtusa dentibus obtusis dentata basi rotundata—subcordata; intermedia et interiora ovata—oblonga obtusa dentibus brevibus arcuatis vel acutis ± serrato-denticulata vel circa medium dentibus mammatis vel mammato-deltaeformibus intermarginibus brevibus sejunctis, inferiore parte et ad basin ± cuneatam dentibus saepe magis elongatis acutis patentibus vel interdum falcatiformibus vel recurvatis dentata vel laciniata; folia caulina, inferius foliis rosulariis simile, superius si adest breviter petiolatum vulgo magis angustum ± lanceolatum obtusiusculum—acutum dentibus parvis acutis unguiculatis vel patentibus ± distantibus dentatum vel denticulatum. *Inflorescentia* paniculata oligocephala ramis superioribus arcuatis acladium 1—3 cm longum ± superantibus. Pedicelli superne obscuri glandulis parvis nigris densiusculis—densis pilisque sparsis in acladio densiusculis obtecti ± subtomentelli. *Involucra* mediocria sat crassa circ. 12—13 mm longa obscure viridia—subatra basi rotundato-turbinata, glandulis mediocribus et brevibus nigris vel fuscis pilisque ± longiusculis basi saepe sat crassa nigricantibus apice canescentibus vel albidis densius-

culis—sat densis obtecta. Squamae lanceolato-lineares exteriores et intermediae obtusulae in marginibus levissime stellatae, superiores acutiusculae vel interiores dilute vel laete marginatae etiam subulatae, omnes apice (et infra) sat conspicue comatae. *Calathium* sat latum. Ligulae apice glabrae. Stylus fusco-hispidulus.

De trubbiga, ovala eller äggrunt ovala bladen äro grunt och tämligen glest till grovt och tätt trubbtandade. I senare fallet bliva dock baständerna gärna krökta och spetsiga. De mörk- eller svartgröna holkarna uppbäras av i regel långa och böjda grenar och skaft. De hava knappast medelbreda fjäll, av vilka endast de yttre hava en mycket otydlig luddrand. Holkarnas beklädnad består av tämligen täta, ganska kraftiga, mer eller mindre långt finspetsade enkelhår och kortare, delvis helt små glandler.

Förekomst: Långfjället vid Överuman, Skafsbäcken (N), Lillfjäll (N).

N:o 13. **H. sparsifloccum** n. sp.

Caulis altitudine mediocri 0—1-foliatus, virescens vel ima basi ± purpurascens, inferne sparsim pilosus leviter stellatus, de cetero parce stellatus subepilosus. *Folia* sat firma et crassiuscula marginibus ± undulata lutescentiviridia vel sat obscure glaucescentiviridia subtus pallidiora ± violascentia, indumento sat raro instructa; rosularia exteriora elliptica—ovata dentibus brevibus obtusis dentata vel denticulata; intermedia ovalia—ovata (rotundato-)obtusa—obtusiuscula basi cuneata—contracta dentibus superne obtusis de cetero mammatis vel ad basin elongate mammatis et sat patentibus ± serrato-dentata; interiora elongate-ovata—ovato-lanceolata obtusiuscula—acutiuscula superne dentibus arcuatis circa medium et inferne deltaeformibus ± elongatis et leviter curvatis sat dense dentata interdum dentibus liberis in petiolum descendentibus; caulinum subtus ± stellatum ceterum foliis intimis simile vel ± lanceolatum et denticulatum. *Inflorescentia* oligocephala paniculata ramis superioribus ± approximatis et leviter curvatis acladium circa 1 cm longum ± superantibus. Pedicelli glandulis mediocribus—brevibus sat densiusculis—sat densis pilisque brevibus solitariis—raris obtecti ± tomentelli. *Involucra* obscure viridia 12—14 mm longa et 6—7 mm lata, tubo cylindrico, basi rotundata, glandulis mediocribus et minutis praesertim inferne sat densiusculis pilisque brevibus nigris densiusculis obtecta. Squamae latitudine mediocri ± triangulares vel extimae lineares omnes sparsissime stellatae apice sat nudae vel exteriores et intermediae obtusae—obtusiusculae marginibus parcissime stel-

latae superiores acutiusculae—acutae (vel interiores subulatae) marginibus sordide virescentes vel fere concolores. *Calathium* saturatae luteum 35—40 mm latum. Ligulae apice glabrae. Stylus fusco-hispidulus.

De föga böjda, av ludd jämngråa holkskaften uppbära mörk- eller dunkelgröna, tämligen stora holkar, å vilka ludd endast förekommer synnerligen sparsamt, företrädesvis här och där i de yttre och mellersta fjällens kanter. De små outvecklade holkarna öppna sig tidigt. De något mörkspetsade fjällen äro då rätt framåtriktade, men böja sig åter löst tillsammans, när holken växer till. Bladen äro tämligen mörkt gröna, föga håriga, av mer eller mindre oval form samt tämligen tätt försedda med utstående, korta, mot basen allt mer spetsiga tänder.

Förekomst: Strimasund.

N:o 14. **H. subrivoënse** Folin.

Förekomst: Rivovardos västsluttning, Gilletsfjäll (N).

N:o 15. **H. laetemarginatum** n. sp.

Caulis mediocris 1—2-foliatus basi ± violascens, infra medium densiuscule longi-pilosus ± stellatus, superne densiuscule—sat dense stellatus glandulis brevibus sparsis—densiusculis pilisque raris—sparsis obsitus. *Folia* supra subglabra, subtus densiuscule et longius pilosa, marginibus sat dense ciliata, in nervo dorsali et in petiolo longe et sat dense villosa; rosularia marginibus ± undulata, exteriora rotundato-ovata leviter mammato-dentata basi rotundata vel subcordata; intermedia ovata vel ovalia obtusa dentibus mediocribus mammatis vel mammato-deltaeformibus dentata vel ad basin contractam vel subtruncatam dentibus ± caninis instructa; interiora ovalia—ovata vel oblonga subacuta—obtusiuscula dentibus magis acutis ad basin contractam vel ± cuneatam dentibus saepe caninis vel ± falcatiformibus dentata; caulinum si infra medium caulis insertum foliis interioribus simile, si superius insertum ± lanceolatum in apicem subulatum sensim protractum dentibus paucis angustis ± curvatis dentatum vel denticulatum. *Inflorescentia* paniculata ramis et pedicellis patentibus et curvatis superioribus sat approximatis acladium 1—3 cm longum ± superantibus. Pedicelli nigriscentes floccosi—subtomentelli, glandulis brevibus densis—crebris et pilis raris longe fusco- vel albido-cuspidatis obsiti. *Involucra* obscure vel atro-viridia sat angusta, circ. 12 mm longa, glandulis mediocribus et brevibus densis

pilisque longiusculis et longis obscuris vel maxima parte vitreis sparsis—sat densiusculis obtecta. Squamae subangustae triangulari-lineares in dorso fere efloccosae exteriores et intermediae obtusae—obtusiusculae stria angusta alba floccorum sat conspicua instructae, superiores in apicem angustum obtusiusculum vel subacutum protractae, praesertim supra medium in marginibus et apice floccis vel pilulis sparsim—parcissime adspersae, praesertim interiores dilute vel laete-marginatae. *Calathium* sat latum. Stylus siccus fusco-hispidulus.

Denna form påminner särskilt i fråga om holkarnas beklädnad om *H. basidens* m., men den har mera tandade blad, vilka på översidan äro nästan hårlösa, och dess holkfjäll äro smalare samt i de ljusa kanterna ända ut mot spetsen försedda med en gles och smal, men ganska tydlig luddrand.

Förekomst: Brakkfjället (N), Lillfjället vid Övre Jovattnet (N), N. Storfjället vid Umasjö (N).

N:o 16. **H. marginifloccum** Folin.

Förekomst: Brakkfjället (N), Kåtaviken (N).

N:o 17. **H. philanthrax** Stenstr.

Förekomst: Brakkfjället (N).

N:o 18. **H. alipes** Joh. & Sam.

Förekomst: Skafsbäcken (N).

N:o 19. **H. amplisissimum** n. sp.

Caulis mediocris—sat elatus 1-foliatus virescens vel ima basi leviter violascens, inferne parce—densiuscule longi-pilosus ± stellatus, circa medium sparsim—sat densiuscule stellatus sparsim pilosus, apice densiuscule—sat dense stellatus glandulis sparsis obsitus. *Folia* sat mollia marginibus ± undulata lutescentiviridia, subtus laete virescentia indumento mediocri instructa; rosularia exteriora ovata subintegerrima—obtuse dentata basi rotundata; intermedia ovata—oblonga obtusa dentibus fere distantibus mammatis vel ad basin rotundatam vel subcordatam unguiculatis vel caninis dentata; interiora ovata—cordato-ovata vel ovato-oblonga obtusa—breve acuta dentibus arcuatis—breviter mammatis intermarginibus sejunctis dentata ad basin dentibus basalibus ± curvatis interdum sat longis truncatim vel hastatim cordata, ceterum dentibus ± distantibus

sat brevibus mammatis—deltaeformibus patentibus dentata; caulinum elongate ovatum—ovato-lanceolatum acutum basi saepe oblique truncatum ad basin laciniis 1—2 longioribus horizontaliter patentibus saepe instructum de cetero infra medium dentibus paucis ± angulatis et argutis haud profunde dentatum. *Inflorescentia* oligocephala paniculata parum composita rhachide-flexuoso, ramis et pedicellis gracilibus et longis—longissimis valde patentibus et curvatis superioribus ± approximatis acladium 1—4 (usque 10) cm longum fere aequantibus. Pedicelli floccis cano-virescentes glandulis mediocribus—sat longis sat densiusculis—densiusculis pilisque solitariis obtecti. *Involucra* obscure viridia vel canoviridia sat parva circ. 11 mm longa, glandulis mediocribus et brevibus sat densis pilisque obscuris sat densiusculis mediocribus vel etiam sat longis obtecta. Squamae latitudine mediocri vel subangustae lanceolatae obtusae superiores obtusiusculae vel interiores ± laete-marginatae acutae parce stellatae, inferiores et intermediae marginibus densiuscule floccosae, superiores apicem ± obscuriorem versus subnudae vel levissime floccosae et leviter comatae. *Calathium* sat parvum circ. 30 mm latum sat rariflorum. Stylus siccus fusco-hispidulus.

Kännetecknas av sin starkt utspärrade korgställning med långa, böjda, ofta sammanträngda grenar, vilka uppbära de små, något brokigt grågröna holkarna. Rosettbladen äro ofta något breda, grunt och oregelbundet tandade med vid basen ett par krökta, bakåtriktade tänder. Stjälkbladet är normalt skarspetsat och har vid den ofta sneda basen en rakt utstående eller något krökt, skarp flik.

Förekomst: Rivovardo vid Skrebäck, Brakkfjället, Jerisbäcken (N) och Skafsbäcken (N).

N:o 20. **H. angustidens** n. sp.

Caulis statura mediocris—sat elatus 1—2-foliatus virescens vel ima basi leviter violascens, infra medium sat densiuscule longi-pilosus rare—sparsim stellatus, superne sat densiuscule stellatus pilis saepe sat tenellis sparsis—sat densiusculis glandulisque parvis solitariis obsitus. *Folia* sat mollia, indumento mediocri—subdenso instructa in nervo dorsali ± stellata; rosularia exteriora ovata—obovata rotundato-obtusa mammato-dentata basi rotundata vel contracta; intermedia oblonga—oboblonga obtusa dentibus intermarginibus sejunctis superne mammato-deltaeformibus infra medium acutis magis patentibus et elongatis vel ad basin in petiolum sensim decurrentem falcatis denticulis saepe interpositis sat regulariter dentata den-

tibus liberis in petiolum saepe descendentibus; interiora elongate ovalia—ovato-lanceolata vel lanceolata vulgo obtusa vel obtusiuscula fere ut folia praecedentia vel magis elongate dentata; caulinum petiolatum ovato-lanceolatum—lanceolatum obtusiusculum vel acutum dentibus acutis deltaeformibus et falcatis ± distantibus vel prope basin laciniis longioribus patentibus vel retroversis instructum. *Inflorescentia* vulgo oligocephala furcato-paniculata subsimplex vel parum composita ramis et pedicellis saepe remotis et longis basi leviter curvatis acladium 2—5 usque 10 cm longum ± superantibus, ramo ex axillo folii caulini exeunte saepe aucta. Pedicelli ± obscure-virescentes subtomentelli glandulis mediocribus et pilis sparsis —sat densiusculis obtecti. *Involucra* majuscula obscure canoviriridia glandulis mediocribus vel brevibus et minutis densiusculis pilisque basi saepe sat crassa cano- vel albido-cuspidatis sat densiusculis—sat densis obtecta. Squamae sat latiusculae exteriores ovato-lanceolatae et superiores triangulares vel triangulari-lanceolatiformes obtusiusculae floccis laxis sat densiusculis saepe in marginibus stria ± conspicua formantibus obsitae, intimae circa medium laete virescenti-marginatae acutae —subulatae. *Calathium* 35—40 mm latum radians. Ligulae apice glabrae. Stylus fusco-hispidulus.

De mjuka, tämligen håriga bladen äro långsträckta, vanligen trubbiga och tämligen regelbundet tandade av skarpspetsade, nedåt den avsmalnande basen allt längre, rakt utstående eller böjda tänder. Stjälkbladen äro vanligen två, lancettlika, men dock mera sällan skarpspetsade; även det övre är vanligen tydligt skaftat. Tandningen består av ofta tämligen glesa, utstående, smala och sylvassa flikar. Korgställningen är vanligen gles med några långa, bortsett från den översta endast lätt böjda grenar, som uppbära tämligen stora, dunkelt grågröna holkar. Dessa beklädas av tämligen talrika, små och medelstora, svarta glandler och något längre, finspetsade enkelhår med ofta rätt kraftig fotdel.

Förekomst: Tärnaby på Laxfjället, Kåtaviken (N), Skafsbäcken (N), Lillfjäll (N), Strimasund (N).

N:o 21. **H. arguteserratum** n. sp.

Caulis mediocris 0—1-foliatus, inferne rare—sparsim stellatus pilis longiusculis sparsis vel raris pilosus, supra medium densiuscule stellatus, apice etiam rare—sparsim glanduliferus. *Folia* sublutescenti- vel glaucescenti-viridia subtus pallidiora interdum dilute violascentia, indumento raro instructa; rosularia marginibus ± undulata, exteriora ovata—elliptica basi ro-

tundata vel contracta dentibus mammatis dentata vel ± denticulata; intermedia ovata—ovato-oblonga obtusa—subacuta dentibus mammato-deltaeformibus vel ad basin ± late cuneatam unguiculatis vel falcatiformibus serratodentata; interiora ovato-lanceolata—lanceolata dentibus argutis biconcavis vel deltaeformibus vel ad basin ± curvatis et subulatis intermarginibus ± sejunctis denticulis saepe interpositis dentata interdum dentibus angustis liberis in petiolo instructa; caulinum foliis intimis simile vel angustum lineare-lanceolatum in apicem subulatum protractum denticulis argutis ± denticulatum. *Inflorescentia* parva ± furcato-paniculata ramis et pedicellis leviter curvatis vel sat rectis. Pedicelli et acladium 2—3 cm longi ± virescentes sat dense floccosi glandulis gracilibus brevibus densiusculis pilisque breviusculis solitariis—raris obtecti. *Involucra* obscure viridia leviter canescentia circ. 11,5 mm longa, basi rotundata vel ± turbinata, glandulis parvis et minutis nigris vel fuscis densiusculis—sat densis pilisque brevibus sparsis obtecta. Squamae subangustae exteriores triangulares, superiores lanceolato-lineares acutae, exteriores et intermediae in dorso sparsim—sat densiuscule stellatae in marginibus ± conspicue floccis angustissime limbatae, superiores marginibus anguste laetevirescenti-marginatae fere efloccosae apice levissime comatae—subnudae. *Calathium* mediocre sat radians. Ligulae apice glabrae. Stylus fusco-hispidulus.

Karakteristiska äro de långsträckta, skarpt och mer eller mindre tätt sågtandade bladen, av vilka det inre rosettbladet, eller stjälkbladet, om ett sådant finnes, är lancettlikt och skarpspetsat med nedåt böjda och allt smalare tänder. Korgställningen är gles, ofta gaffelgrenig, så att rhachis kröker sig åt motsatt håll mot sidogrenen. Holkarna äro tämligen små och smala med knappast medelbreda fjäll. De längre fjällen äro något gråa av ludd, de övre, smalt ljuskantade fjällen äro i det närmaste luddfria. Beklädnaden består av tämligen talrika, korta glandler samt sparsammare, korta, finspetsade enkelhår.

Förekomst: Gräskovardo, Strimasund (N) och Kåtaviken (N).

N:o 22. **H. basiunguiculum** n. sp,

Caulis mediocris 0—1-foliatus virescens vel ima basi leviter violascens, sparsim—parce pilosus parce stellatus apice etiam glandulis brevibus sparsis obsitus. *Folia* obscure viridia, subtus pallidiora saepe violascentia, indumento sat raro instructa, in nervo dorsali ± stellata; rosularia sat longe petiolata, exteriora

(elongate) ovata—elliptica rotundato-obtusa dentibus mammatis vel ad basin truncatam—subhastatam dentibus reversis acutis ± curvatis dentata vel denticulata; intermedia oblonga—ob-oblonga obtusa—rotundato-obtusa dentibus numerosis patentibus mammatis vel elongatis inferiore parte ± argutis ± undulatim dentata basi saepe dentibus duobus mediocribus ± falcatis truncato-rotundata; interiora elongate ovata—ovato-lanceolata acuta ut folia praecedentia vel magis profunde et anguste dentata; caulinum folio intimo simile vel lanceolatum in apicem angustum acutum protractum dentibus parvis argutis patentibus ± dentatum. *Inflorescentia* furcata vel paniculata ± composita ramis superioribus sat approximatis et sat patentibus leviter curvatis acladium 1—2 cm longum paullo superantibus. Pedicelli graciles subtomentelli vel superiore parte sat dense floccosi glandulis mediocribus sat densiusculis—sat densis pilisque sparsis—parcis obtecti. *Involucra* obscure viridia leviter canescentia tubo ovato-cylindrico, basi rotundata, 5,5—6,5 mm longa, glandulis obscuris vel nigris sat longiusculis et brevibus mixtis sat densis—densis vel crebris pilisque pro maxima parte nigris parcis—sat densiusculis obtecta. Squamae latitudine mediocres vel sat angustiusculae lanceolatae vel lanceolato-lineares ubique leviter floccosae vel supra medium in dorso rare in marginibus parce floccosae apice acutiusculae (intimae sat concolores subulatae) leviter obscure violascentes leviter comatae. *Calathium* parvum circ. 30 mm latum. Stylus leviter fusco-hispidulus vel fere luteus.

De föga hårklädda, mörkgröna bladen äro tämligen små, men vanligen något långdragna, de inre liksom stjälkbladet spetsiga, de övriga trubbiga, samtliga med särskilt nedanför mitten ofta täta, trubbiga tänder, vilka mot basen bliva allt mer krökta. De små, mörka, otydligt gråbrokiga holkarna hava tämligen smala, i en ofta violettfärgad, föga skarp spets jämnt utdragna fjäll. De klädas av täta, mestadels korta, svarta glandler och något längre, helsvarta enkelhår. Ett fint stoftliknande ludd utbreder sig glest över fjällen, men tätnar något i fjällkanterna. Stiftet är nästan rent gult.

Förekomst: Yttervik.

N:o 23. **H. intolerans** Folin.

Förekomst: Gilletsfjäll (N).

N:o 24. **H. parvulifrons** n. sp.

Caulis subhumulis—mediocris 0—1-foliatus virescens vel ima basi leviter violascens, inferne ± sparsim longi-pilosus leviter

floccosus, supra medium sparsim—densiuscule stellatus pilis et glandulis brevibus—minutis raris—sparsis obsitus. *Folia* sat tenuia vulgo parva obscure glaucescenti-viridia, in marginibus breviter ciliata de cetero indumento raro munita; rosularia exteriora ovata—orbicularia rotundato-obtusa basi truncata—subcordata obtuse dentata vel denticulata vel ad basin dentibus vel denticulis ± curvatis munita; intermedia ovato-oblonga obtusa basi ± rotundata dentibus ± mammatis basin versus saepe unguiculatis ± approximatis dentata; interiora ovata—ovato-lanceolata acuta supra medium subintegerrima vel denticulis dentata inferne praesertim ad basin vulgo late cuneatam versus dentibus argutis patentibus sat densis dentata dentibus liberis saepe in petiolum descendentibus; folium caulinum ovato-lanceolatum in apicem argutum protractum margine summo saepe concavo praesertim infra medium dentibus ± unguiculatis sat parvis dentatum vel lanceolatum ± bracteiforme. *Inflorescentia* oligocephala paniculata ramis superioribus sat approximatis subrectis ramo solitario remoto sat longo saepe aucta. Pedicelli graciles sub involucro incrassati sat dense floccosi—subtomentosi glandulis parvis sat densis pilisque brevibus raris—solitariis obtecti. *Involucra* obscure cano-virescentia circ. 5 mm lata et 10—12 mm longa, tubo cylindrico-ovato, basi ± truncata vel rotundata glandulis parvis—minutis pilisque brevibus ± albido-cuspidatis densiusculis—sat densis obtecta. Squamae concolores vel intimae marginibus dilute coloratae sat angustae triangulari-lineares obtusiusculae vel interiores acutae—subulatae apice leviter comatae—subnudae margines versus praesertim infra medium floccis minutis parce—sat densiuscule vestitae. *Calathium* parvum. Stylus leviter fusco-hispidulus.

Av förevarande form har jag endast anträffat tämligen småväxta och späda exemplar. Vid odling å vanlig ängsmark ha dock kraftigare plantor erhållits, även om bladen vanligen varit ganska små. Dessa äro något mörkt grågröna, på undre sidan, särskilt å unga plantor, ofta violetta, ovan så gott som glatta, av äggrund till äggrunt lancettlik form. Det inre rosettbladet och stjälkbladet äro ofta smalt skarpspetsade. Tandningen består av små, åtminstone nedom bladens mitt skarpa, ofta utstående och täta uddar. Holkarna äro små, mörkt grågröna, otydligt brokiga. De hava mestadels föga spetsiga fjäll, klädda av knappast täta, små, fina glandler och korta, finspetsade hår. Fint ludd är tämligen utbrett å holkarnas nedre del, men glesnar uppåt och lämnar fjällryggarna tämligen nakna. Korgarna äro små, och stiften lätt skuggade. De föga utspärrade grenarna och holkskaften äro klädda av tämligen täta, mycket korta glandler.

Förekomst: Sydsluttningen av mindre kulle på västra sidan om älven mitt emot Strimasund samt på Gräskovardos sydsluttning.

N:o 25. **H. penduloides** n. sp.

Caulis mediocris 0—1-foliatus virescens, infra medium sparsim—parce pilosus leviter stellatus, superne parce—sat densiuscule stellatus pilis brevibus solitariis obsitus. *Folia* sat parva firmula marginibus undulata laete vel obscure glaucescenti- vel lutescenti-viridia, subtus pallide virescentia, supra sparsim—rare subtus sat densiuscule pilosa, in nervo dorsali leviter stellata, in marginibus mediocriter—densiuscule ciliata, rosularia exteriora ovata—ovalia ± denticulata basi rotundata; intermedia elongate ovata—ovato-lanceolata acuta dentibus brevibus mammatis vel biconcavis acutis ± distantibus dentata vel denticulata, ad basin cuneatam interdum ± profunde incisodentata; interiora lanceolata in apicem acutum sensim attenuata dentibus deltaeformibus ± elongatis vel ad basin falcatiformibus ± irregulariter dentata, dente uno alterove interdum in petiolum descendente; caulinum petiolatum ± anguste lanceolatum acutum praesertim infra medium ± inaequaliter denticulatum vel lineare subintegrum, subtus sparsim—sat densiuscule stellatum. *Inflorescentia* sat parva furcata vel paniculata ± composita saepe in superiore parte contracta, ramis et pedicellis gracilibus leviter curvatis et mediocriter patentibus glandulis minutis sparsis(—sat densiusculis) sat dense—dense floccosis acladium 5—25 mm longum ± superantibus. *Involucra* parva cano-viridia subvariegata, 10—11 mm longa et 5—6 mm lata, tubo cylindrico—ovato basi truncata—rotundata in pedicellum apice incrassatum abuente, glandulis nigris vel obscuris parvis et minutis mixtis sat densiusculis—densiusculis pilisque brevibus totis obscuris vel apice breviter canescentibus sparsis —parcis obtecta. Squamae subangustae lanceolatae obtusiusculae vel superiores acutiusculae—acutae, intimae etiam subulatae, inferiores et intermediae floccis sparsim—densiuscule adspersae, superiores apice sat conspicue comatae. *Calathium* luteum parvum, 30—35 mm latum. Ligulae apice glabrae. Stylus leviter fusco-hispidulus.

Påminner i många avseenden om *H. pendulum* Dahlst., men holkskaften äro klädda med glesa, holkarna med tämligen talrika små glandelhår, och holkarnas rätt glesa, korta enkelhår äro endast mycket kort gråspetsade. Bladen äro på undersidan föga luddiga, och stjälken är vanligen helt grön ända ned till bladrosetten. Holkarna äro små, något inatsvängda, och hava vanligen tydligt tvär bas. Över de dunkelgröna

fjällen utbreder sig det fina luddet nedtill tämligen jämnt, men uppåt mera osammanhängande. Åtminstone primärholken öppnar sig i regel innan ligulerna börja växa ut, varvid långfjällens något överskjutande spetsar böja sig tätt över de yttre ligulerna. Stiften äro skuggade.

Förekomst: Strimasund, Gräskovardo.

N:o 26. **H. Skytteanum** n. sp.

Caulis mediocris—sat elatus 1—2-foliatus virescens vel ima basi ± violascens, infra medium pilis tenellis sparsis—raris obsitus, leviter stellatus, superne rare glandulosus parce floccosus. *Folia* sat firma obscure viridia, subtus glaucescentia ± violascentia, indumento mediocri instructa; rosularia exteriora ovata—ovalia basi rotundata vel truncata dentibus brevibus obtusis dentata; intermedia ovata—elliptica—obelliptica (rotundato-)obtusa basi contracta dentibus arcuatis vel mucronatiformibus undulatim denticulata vel ad basin denticulis unguiculatis instructa; intima ovato-lanceolata—lanceolata dentibus parvis—minutis inferne ± curvatis dentata in basin sensim saepe obliquam angustata, in petiolum dentibus filiformibus solitariis interdum descendentibus; caulinum anguste ovatum—lanceolatum denticulis ± denticulatum—subintegerrimum, si infra medium caulis affixum petiolatum si superius insertum breviter petiolatum—subsessile. *Inflorescentia* oligocephala paniculata ramis longiusculis leviter curvatis acladium 1—4 cm longum superantibus. Pedicelli dense floccosi—subtomentelli glandulis sat parvis densiusculis obtecti. *Involucra* obscure viridia leviter variegata 5—6,5 mm lata et 11—13,5 mm longa, tubo conico-ovato, basi rotundata—leviter turbinata, glandulis mediocribus vel sat brevibus sat densis pilisque obscuris vel apice canescentibus raris—sparsis obtecta. Squamae breviter superantes, exteriores sublineares, intermediae et superiores sat angustiusculae triangulari-lineares in apicem angustum angustatae, exteriores et intermediae obscurae obtusae marginibus praesertim in inferiore parte sat densiuscule floccosae, superiores subefloccosae circa medium marginibus colore dilutiores apice levissime comatae. *Calathium* sublaete luteum 30—35 mm latum. Stylus fusco-hispidulus.

De yttre basalbladen äro utdraget ovala eller elliptiska, det inre, liksom den ofta höga stjälkens enda eller båda blad, från brett till smalare lancettlikt. Samtliga äro medelmåttigt håriga, mörkgröna, tämligen plana och i kanten ytterst grunt vågtandade eller försedda med små, korta, skarpa, raka eller böjda uddar. Rosettbladens skaft äro nedtill skarpt violettfärgade. Holkarna äro tämligen små, mörkgröna och nedtill

lätt gråbrokiga. Långfjällen hava genomlysande kanter, men mörkna mot den med helt kort luddtofs försedda, smala och ofta sylvassa spetsen. Holkarna öppna sig tidigt. När ligulerna gulna, äro fjälltopparna ännu något överskjutande.

Förekomst: Tärnaby.

N:o 27. **H. stenolonchum** Dahlst.

Förekomst: Kåtaviken (N).

N:o 28. **H. subphalarograptum** n. sp.

Caulis mediocris sat robustus 0- -, rare 1-foliatus virescens vel ima basi leviter violascens, infra medium sparsim—parce longiuscule pilosus sparsim stellatus, superne pilis vulgo sparsis obsitus sat densiuscule floccosus. *Folia* glaucescenti-viridia interdum leviter maculata crassiuscula marginibus ± undulata; basalia exteriora ovalia—ovata obtuse dentata vel denticulata basi rotundata—subcordata; intermedia ovata—ovato-oblonga vel elongate-ovata obtusa—subacuta basi rotundata vel contracta dentibus mediocribus vel basin versus elongatis et curvatis magis angustis vel caninis saepe approximatis dentata vel denticulata, interiora elongate vel triangulari-ovata—lanceolata saepe in apicem sat longum subulatum protracta dentibus obtusis vel argutis ad basin decurrentem vel interdum truncatam ± elongatis praedita, caulinum si adest vulgo angustum ± bracteiforme in pagina inferiore leviter stellatum. *Inflorescentia* oligocephala superiore parte ± contracta ramo solitario valde remoto saepe aucta, ramis et pedicellis sat rectis vel leviter curvatis pilis brevibus sparsis et glandulis brevibus vel minutis sparsis—densiusculis obsitis leviter tomentellis acladium 0,5—3 cm longum superantibus. *Involucra* ± obscure viridia leviter variegata crassiuscula 12—13 mm longa et 5,5—7 mm lata tubo (conico-)cylindrico basi rotundata, glandulis minutis—minutissimis sparsis—sat densiusculis pilisque brevibus nigris vel vitreocuspidatis densiusculis—sat densis obtecta. Squamae triangulares latitudine mediocres vel sat latiusculae, exteriores et intermediae obtusae marginibus leviter—sat densiuscule in dorso parce—sparsim floccosae, superiores in apicem angustum obtusiusculum protractae sparsim stellatae—subefloccosae apice et infra comosae, interiores marginibus ± dilute coloratae saepe subulatae. *Calathium* luteum usque 40 mm latum. Ligulae apice glabrae. Stylus fusco-hispidulus vel fere luteus.

Somrarna 1926 och 1927 observerade jag denna form vid Strimasund och förmodade den vara identisk med *H. phalarograptum* Dahlst. Dess stora, breda, något brokiga holkar, de vanligen ljusa stiften och de tjocka och styva bladens grågröna färg erinra även starkt om denna. Det inre rosettbladet är ofta som hos *H. phalarograptum* smalt och skarpt långspetsat. Men bladens tandning är grövre hos den nu beskrivna formen, och hårbeklädnaden på holkar och skaft är kortare, finare och glesare. Akladiet kan ofta vara helt kort. Stjälkblad förekommer sällan, och även lågt på stjälken utgående grenar stödjas i regel endast av en lång bracté. Särskilt de unga bladen förete ibland glesa fläckar. Holkarna äro dunkelt till mycket mörkt gröna, med något ljusnande, i gult skiftande kanter å de inre fjällen. De fullgångna holkarna äro strax före blomningen föga insvängda, cylindriska eller uppåt något smalnande. Långfjällen nå då med sina tätt över ytterligulerna nedböjda spetsar endast obetydligt över dessa. De små, ännu outvecklade holkarna äro i regel öppna med framåtriktade fjällspetsar.

Förekomst: Strimasund.

N:o 29. **H. subulatum** n. sp.

Caulis 35—55 cm altus 0—1—2-foliatus virescens vel ima basi paullum violascens, inferne sparsim pilosus, circa medium leviter floccosus, superne glandulis nigris minutis sparsis—solitariis vestitus parce—sat densiuscule stellatus. *Folia* sat obscure (glaucescenti-)viridia, subtus pallidiora, sat tenuia, supra glabra, subtus densiuscule pilosa ± stellata; rosularia in petiolis sat longis pilis mediocribus densiusculis pilosa, exteriora ovata —elliptica rotundato-obtusa denticulata vel dentibus parvis ± mammatis dentata basi rotundata vel ± truncata saepe abrupte decurrentia; intermedia ovalia utrinque sat aequaliter angustata vel elongate ovata obtusa dentibus parvis sat patentibus mammatiformibus ad basin vulgo breviter cuneatam saepe falcatiformibus ± irregulariter serrato-dentata; interiora elongate ovalia —ovato-lanceolata dentibus sat parvis deltaeformibus vel basin versus ± curvatis vel dentibus mammatis obtusis basin truncatam vel contractam versus magis magisque elongatis et patentibus vel falcatis sat dense—dense dentata. Folium caulinum (inferius) ovali—ovato-lanceolatum in apicem saepe longum acutum—subulatum protractum ad basin in petiolum contractum vel ± longe decurrentem fere ut folia interiora dentatum, caulinum superius, si adest, ut folium praecedens vel lanceolatum—± bracteiforme. *Inflorescentia* paniculata ± com-

posita ramis superioribus approximatis sat patentibus rectis vel leviter curvatis acladium 15—25 mm ± superantibus, interdum ramo solitario distante aucta. Pedicelli et rami sparsim vel parce glandulosi dense floccosi—subtomentelli. *Involucra* sat obscure cano-viridia 11—12—13 mm longa et 5—7 mm lata, basi decurrentia glandulis nigris obscure-capitatis mediocriter longis densiusculis—sat densis pilis nigris brevicuspidatis sparsis—parcis obtecta. Squamae latitudine mediocres triangulares—lineari-lanceolatae, exteriores et intermediae obtusiusculae—acutae floccis in dorso sparsis margines versus ± densiuscule adspersae, superiores in apicem vulgo obscurum nudum vel sub-nudum angustum subulatum vel acutum pro tractae floccis sparsis—sat densiusculis sat aequaliter adspersae, intimae marginibus ± dilute virescentes et membranaceae. *Calathium* luteum 28—35 mm latum. Ligulae apice glabrae. Stylus fusco-hispidulus.

Denna form har föga hariga, medelstora, långskaftade, ovala eller ovalt äggrunda rosettblad med ofta täta, vanligen helt korta, utstående spetsiga tänder eller breda mukronerade uddar, som mot den nedlöpande eller tvära basen kunna bli något längre och framåtkrökta. Någon gång förekomma fria tänder på de inre bladskaften. Stjälkbladet blir ofta äggrunt lancettlikt med långt utdragen, av raka kanter begränsad spets, utstående småtandat eller med mot basen skärformiga, ofta bakåtböjda tänder. Kraftiga plantor få ofta tvenne stjälkblad. De unga plantorna äro på bladens baksida starkt violettfärgade. Denna färg försvinner dock så småningom, så att vid blomningen endast nedre delen av bladskaften är något brunviolett. Holkarna äro tämligen smala, något insvängda och långt nedlöpande. De ha en medeltät beklädnad av svarta, föga långa, men tämligen robusta hår och glandler, som nästan täcka fjällens klargröna färg och fina, föga täta ludd. På den nedlöpande basen eller det uppsvällda skaftet glesnar dock beklädnaden hastigt, och holkarna synas här ljust grågröna. De unga holkarna öppna sig tidigt, varvid de överskjutande, smala och till stor del sylspetsade fjällen ge at holkarna ett något ruggigt utseende. Innan ligulerna gulna, sluta sig fjällspetsarna åter samman och förbli nedböjda, tills de framväxande ytterligulerna tränga fram mellan dem. En egendomlighet är, att holkarnas mittliguler rätt ofta öppna sig före kantligulerna.

Förekomst: kring Yttervik och vid Tärnaby.

N:o 30. **H. duplicaticeps** Folin.

Förekomst: Järvsjö (N).

N:o 31. **H. involutum** Dahlst.

Förekomst: Kåtaviken (N).

N:o 32. **H. storliense** Norrl. var. *similistorliense* Folin.

Förekomst: Kåtaviken (N).

N:o 33. **H. strimaënse** n. sp.

Caulis mediocris—sat elatus 2—3-foliatus virescens basi ± violascens, inferne pilis albis longis sat densis pilosus, circa medium ± pilosus densiuscule floccosus, superne sat dense-dense stellatus. *Folia* viridia vel leviter lutescenti-viridia, subtus glaucescenti-viridia, indumento raro munita, subtus praesertim caulina densiuscule—sat dense stellata; exteriora elliptica—ovato-elliptica obtusa—rotundato-obtusa basi late cuneata dentibus distantibus mammato-triangularibus patentibus instructa; interiora oblongo-lanceolata vel lanceolata dentibus parvis vel mediocribus—mammatis vel inferne unguiculatis vel falciformibus serrato-dentata; caulina sensim decrescentia, inferius anguste ovato-lanceolatum vel late lanceolatum acutum infra medium dentibus angustioribus haud densius—sat distantibus dentata vel denticulata; superiora sessilia anguste lanceolata in apicem angustum longum subintegerrimum protracta. *Inflorescentia* paniculata ramis subrectis sat longis acladium 1—3 cm longe superantibus ramis superioribus approximatis, ramis ex axillis foliorum summorum saepe aucta. Pedicelli subtomentelli glandulis mediocribus vel parvis sparsis—parcis pilis brevibus raris obtecti. *Involucra* viridia subcylindrica crassa 11—12—13 mm longa et 6—7,5 mm lata, basi rotundata, glandulis mediocribus densiusculis pilis raris(—sparsis) obtecta. Squamae latitudine mediocri triangulari-lanceolatae apice leviter comatae, exteriores et intermediae obtusae rare—sparsim (vel in marginibus extimis squamarum exteriorum parce) stellatae, superiores obtusae—obtusulae, interiores apice et marginibus latis laete virescentes vel incolores. *Calathium* pulchre luteum 30—40 mm latum. Stylus fusco-hispidulus, sat obscurus vel fere luteus.

De föga håriga bladen äro långsträckta och, med undantag av de yttersta rosettbladen, spetsiga och försedda med föga stora, vanligen skarpa uddar och tänder. Det nedre stjälkbladet är skaftat och har ganska utstående tandning, det övre är mindre, har en långt utdragen, smal spets, är oskaftat och föga tandat. Blomställningens tämligen raka grenar närma sig allt mer uppåt och skjuta långt över akladiet. Holkarna

äro tjocka samt föga insvängda. De normalt breda fjällen äro trubbade, ofta rundtrubbade och hava en lätt koma, som a de nedre fjällen synes mot fjällens gröna färg. Långfjällen ljusna mot spetsen, och innerfjällen hava tämligen breda, genomlysande kanter. Beklädnaden utgöres av tämligen täta, medellånga eller kortare glandler samt enstaka, finspetsade, rätt korta enkelhår.

Förekomst: Strimasund, Gräskovardo, Kataviken (N).

Förklaring över figurerna.

Bladen äro avbildade efter pressade exemplar.

Plansch 1.

Fig. 1. *H. nigroviridans* från Strimasund.
» 2. *H. dentidecurrens* från Yttervik.
» 3. *H. angustevitreum* odlad efter exemplar från Tärnaby.
» 4. *H. canipedifrons* odlad efter exemplar från Yttervik.

Plansch 2.

Fig. 5. *H. sparsiflocculum* odlad efter exemplar från Strimasund.
» 6. *H. amplisissimum* från Brakkfjället.
» 7. *H. angustidens* från Lillfjäll.
» 8. *H. arguteserratum* från Strimasund.

Plansch 3.

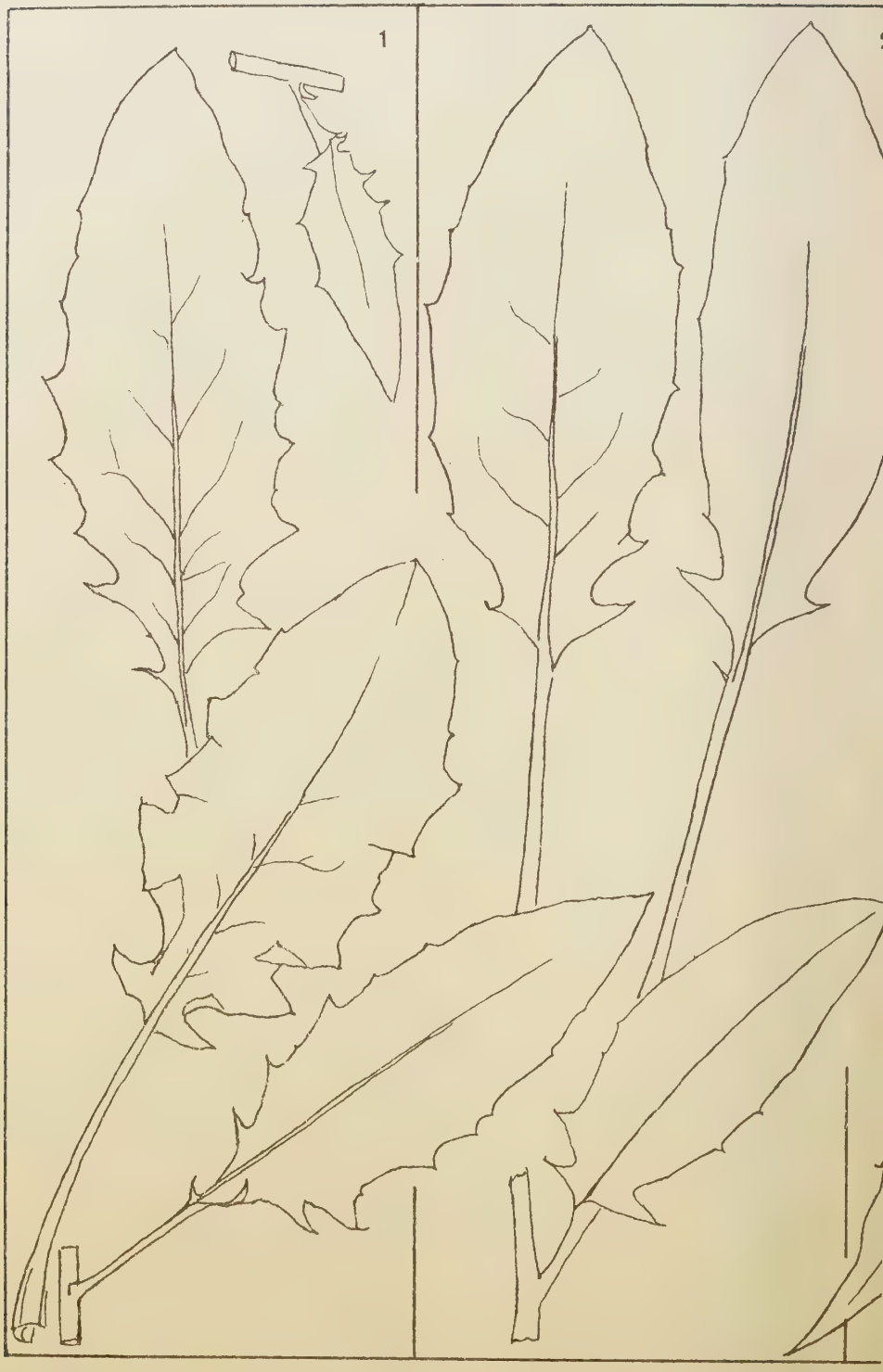
Fig. 9. *H. parvulifrons* odlad efter exemplar från Strimasund.
» 10. *H. penduloides* från Strimasund.
» 11. *H. subulatum* odlad efter exemplar från Yttervik.
» 12. *H. basiunguiculum* a från Yttervik, övriga efter odlade exemplar från denna plats.

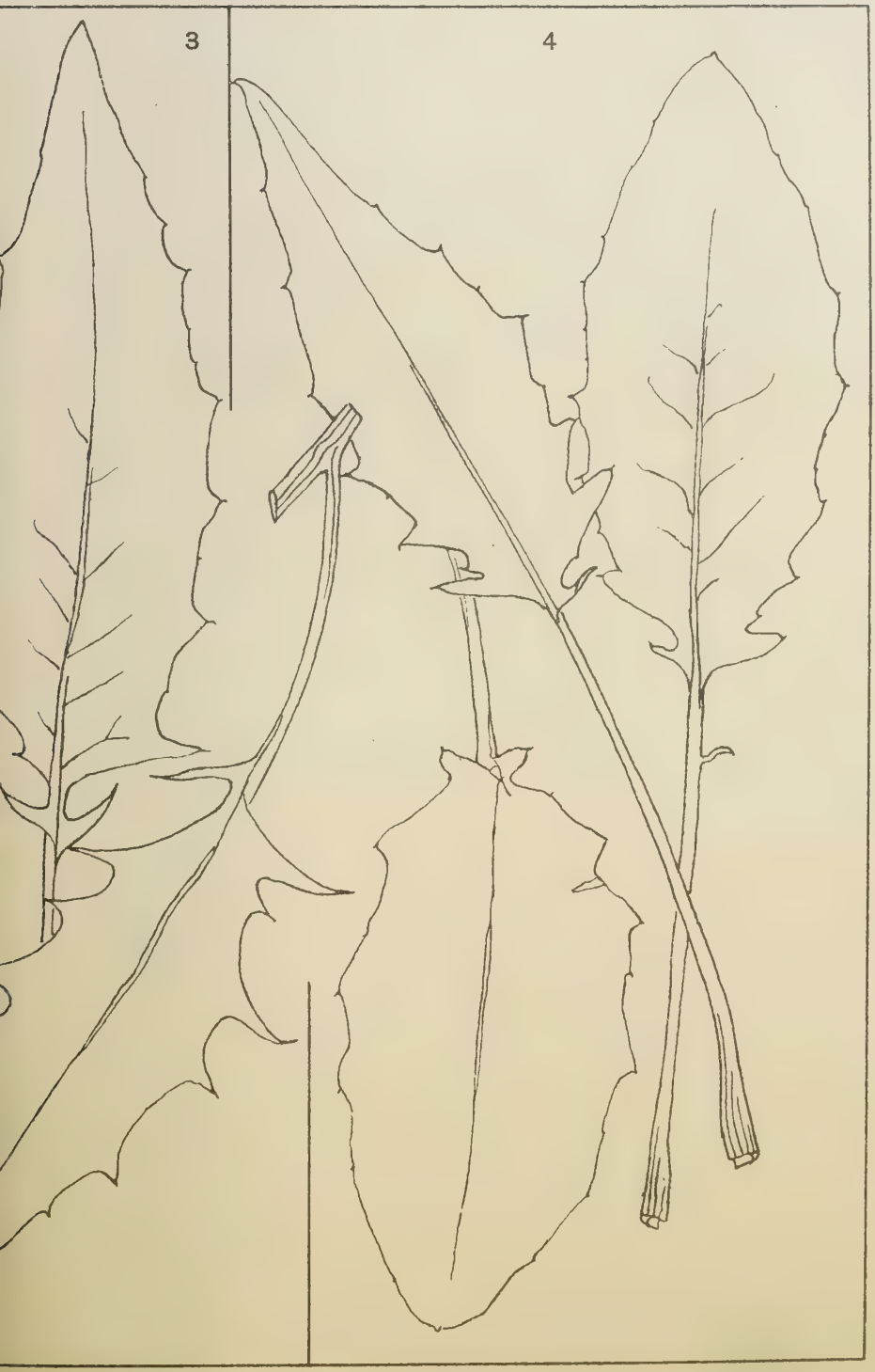
Plansch 4.

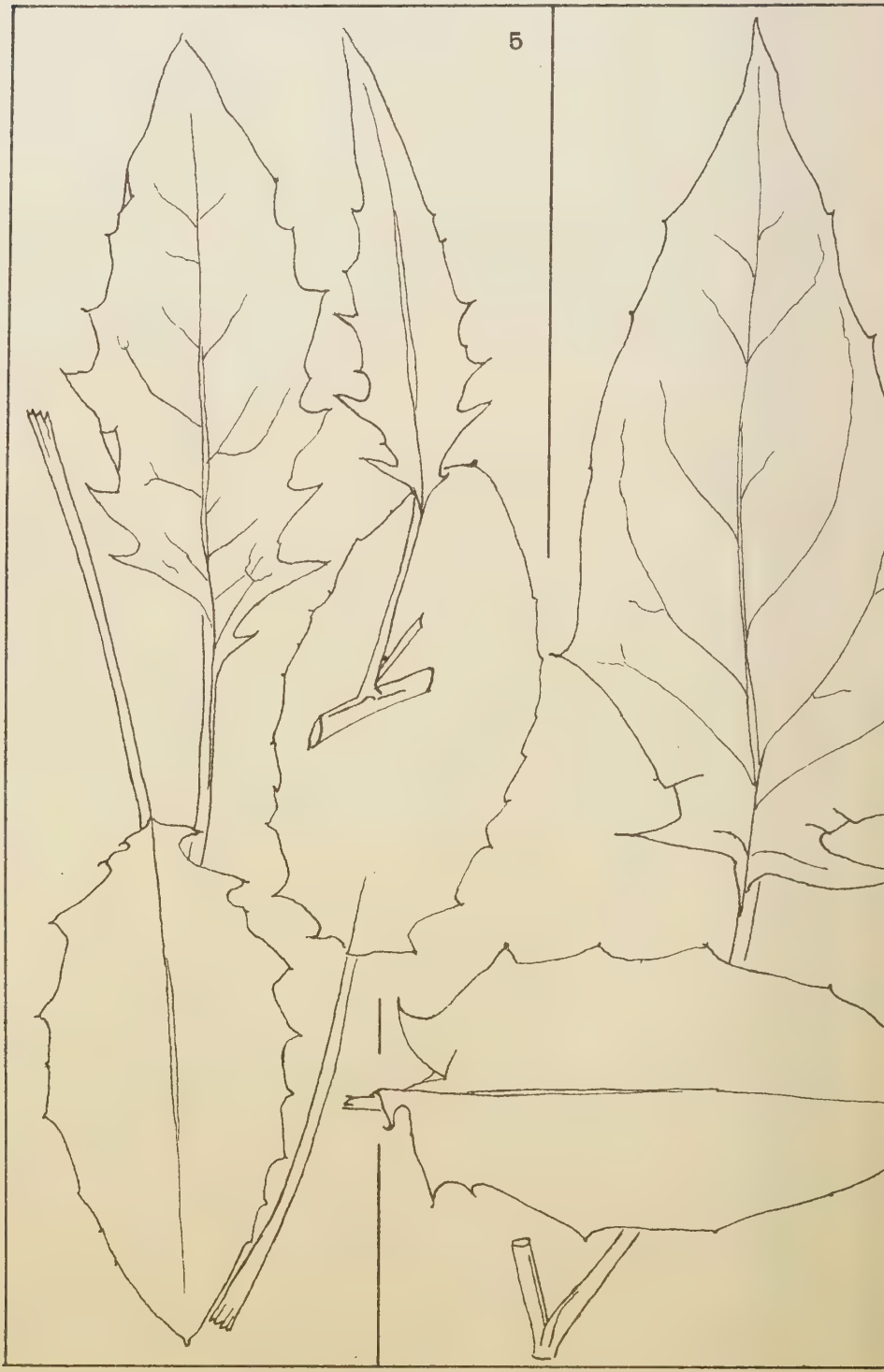
Fig. 13. *H. laetemarginatum* från Lillfjäll.
» 14. *H. Skytteanum* odlad efter exemplar från Tärnaby.
» 15. *H. subphalarograptum* odlad efter exemplar från Strimasund.
» 16. *H. strimaënse* från Strimasund.

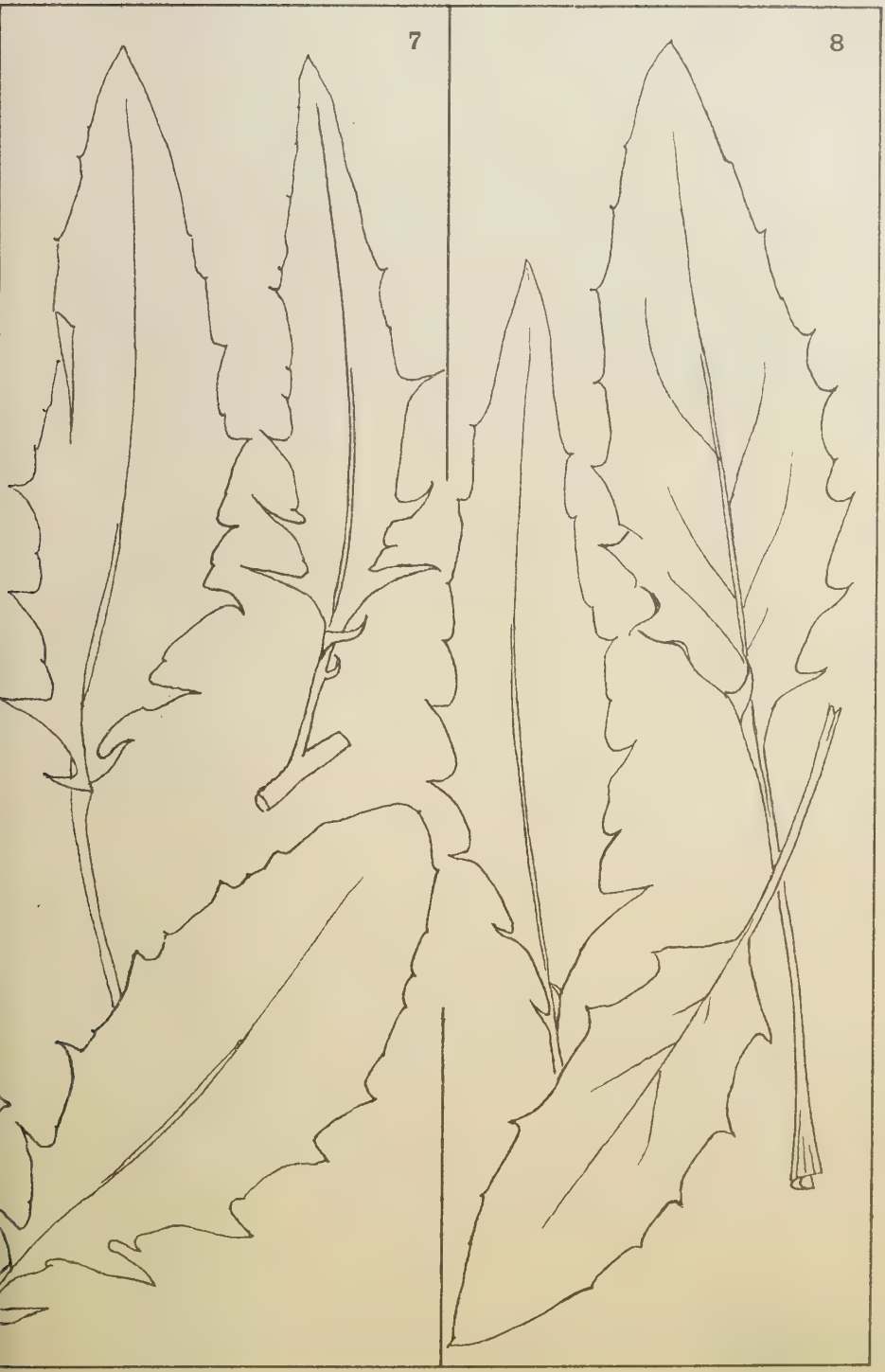
Tryckt den 4 januari 1934.

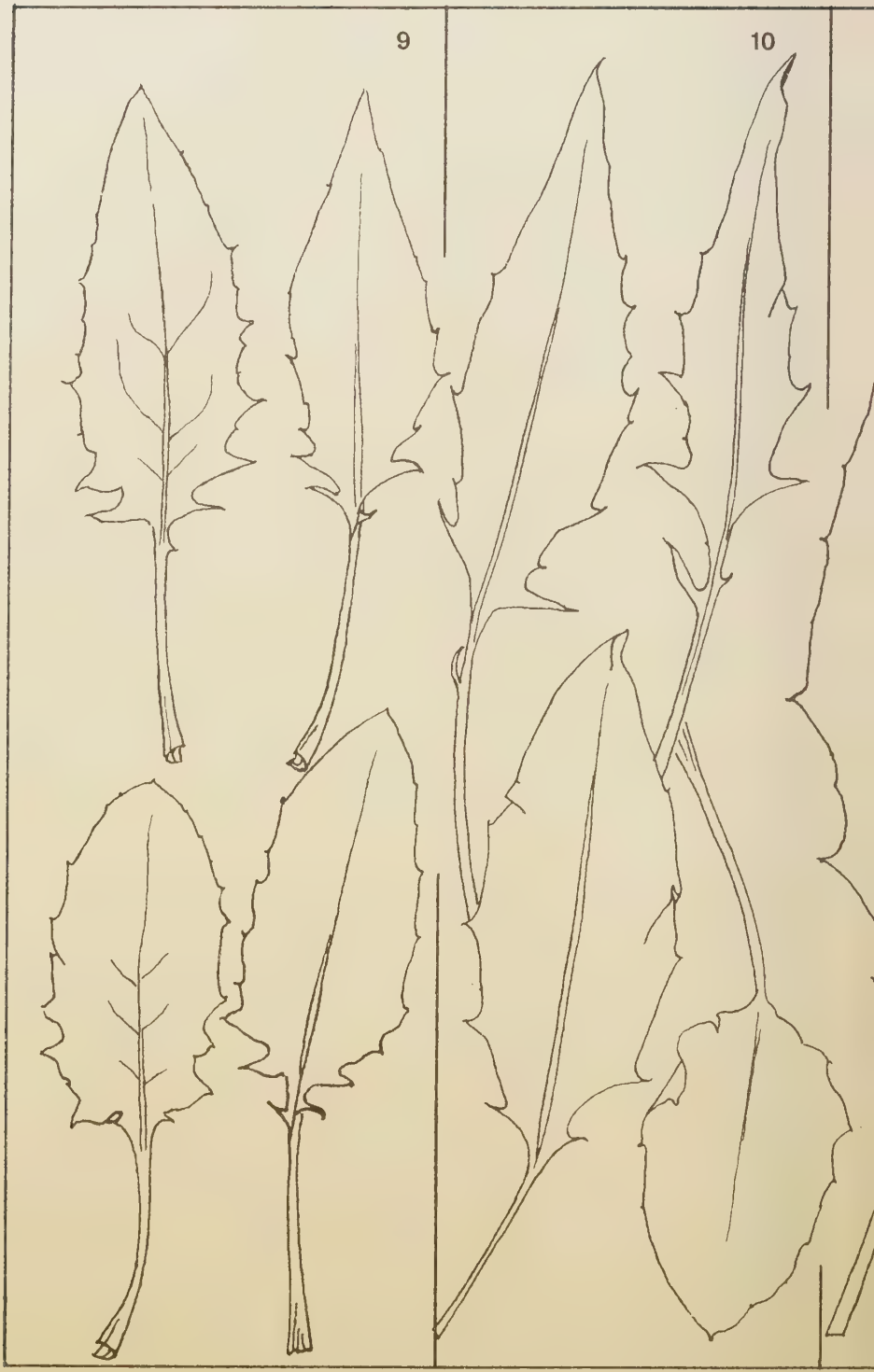
Uppsala 1934. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.

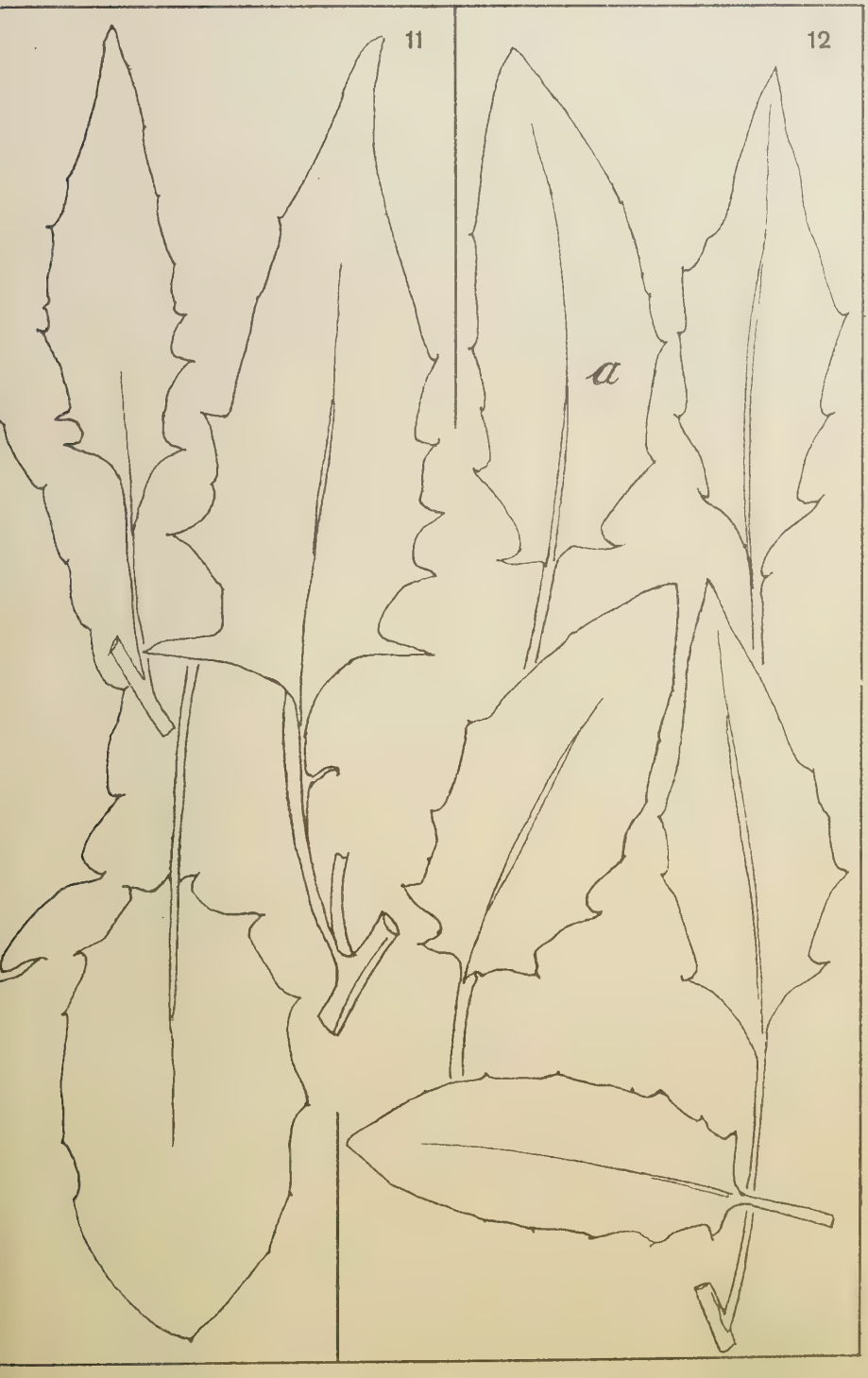

1

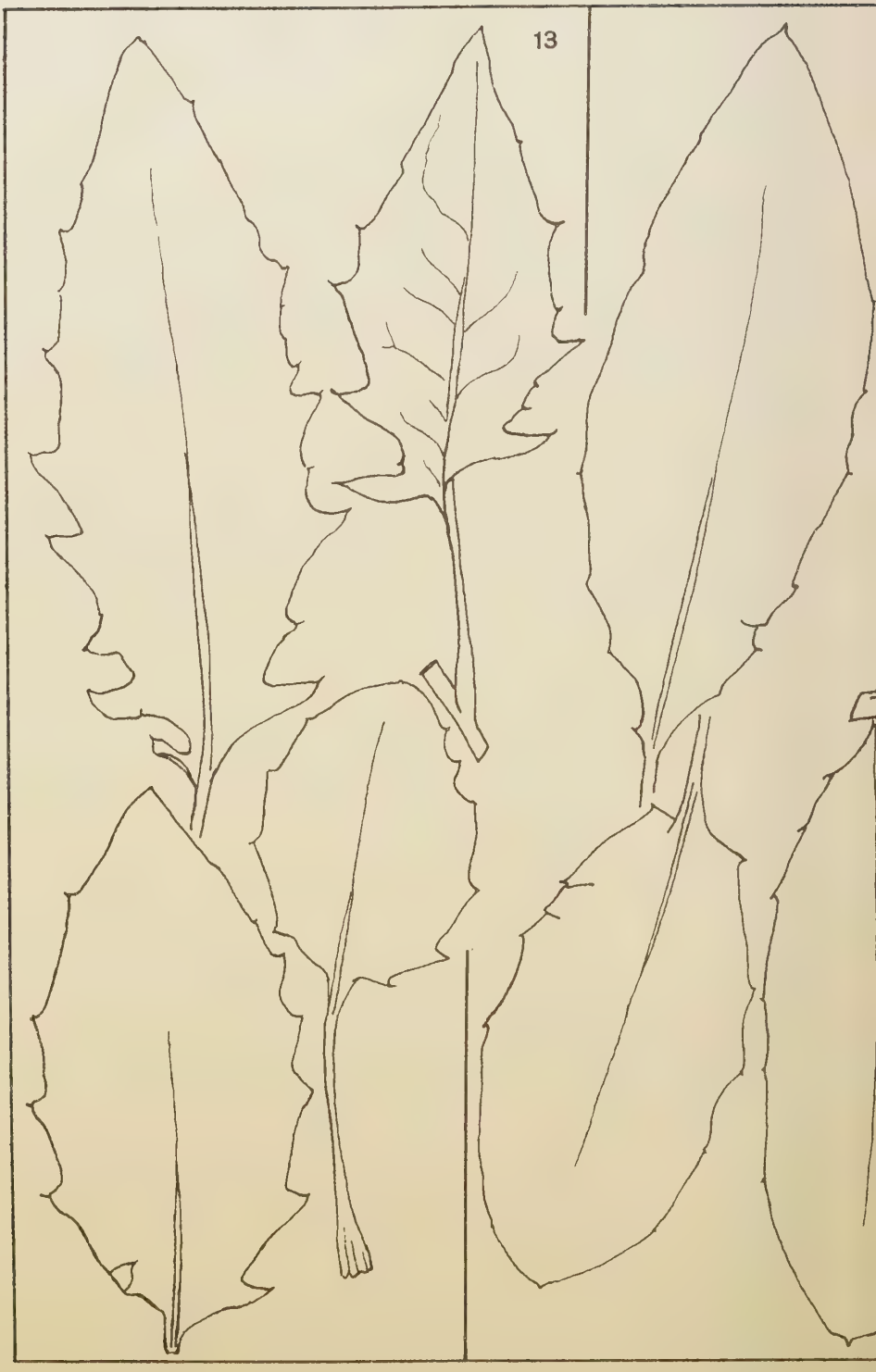

3
4

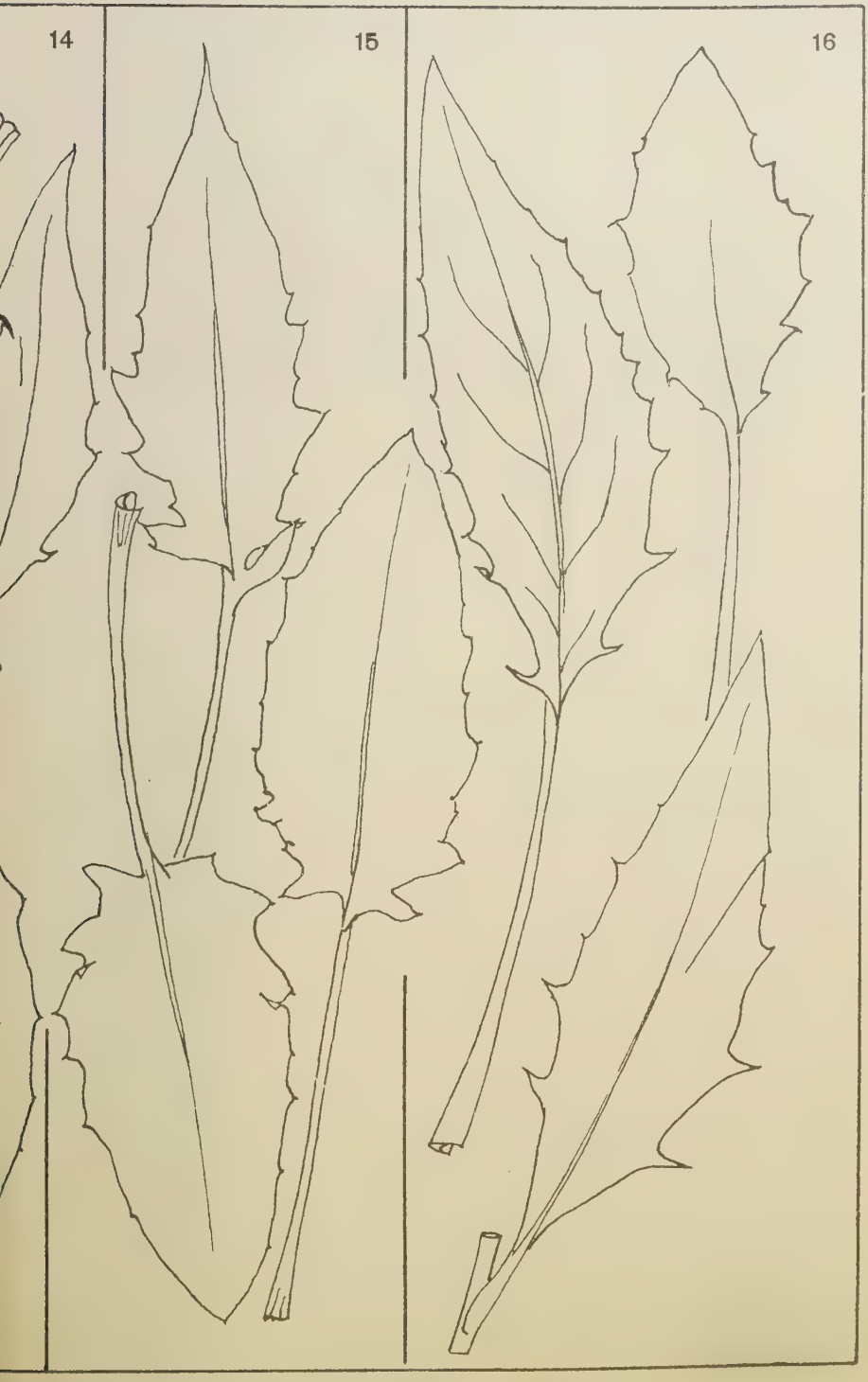

5


7
8


9
10


11
12
a


13


14
15
16

ARKIV FÖR BOTANIK.
BAND 26 A. N:o 7.

Rubi africani.

Von

C. E. GUSTAFSSON.

Mit 14 Tafeln.

Mitgeteilt am 25. Oktober 1933 durch R. E. Fries und T. G. Halle.

Einleitung.

Vor etwa vier Jahren erhielt ich von Professor Th. C. E. Fries einige *Rubus*-Formen zur Bestimmung, die er und sein Bruder, Professor Rob. E. Fries, auf den Kenia- und Aberdare-Gebirgen im tropischen Ostafrika gesammelt hatten. Ich will nicht behaupten, dass diese Bestimmung besonders zuverlässig ausgefallen wäre, wenn mir hierzu nur die damaligen Artbeschreibungen zur Verfügung gestanden hätten. Eine unschätzbare Hilfe war mir das Botanische Museum in Berlin-Dahlem, das mir seine grosse afrikanische *Rubus*-Sammlung in entgegenkommender Weise zur Verfügung stellte. Als ich später Gelegenheit hatte, auch die Sammlungen anderer Museen durchzusehen, schlug Professor Th. Fries vor, ich solle eine vollständige Monographie der afrikanischen *Rubus*-Formen ausarbeiten. Leider starb Professor Fries auf seiner Forschungsreise, bevor ich ihm das Ergebnis meiner Arbeit unterbreiten konnte.

Diese Monographie macht nicht darauf Anspruch, eine fehlerfreie und endgültige Bearbeitung der afrikanischen *Rubus*-formen zu sein. Dagegen hoffe ich, dass sie als Ausgangspunkt für eine Erweiterung unserer Kenntnisse auf diesem Gebiete dienen wird. Es bestehen in dieser Hinsicht nämlich Mängel, die ich gegenwärtig nicht zu beseitigen imstande bin.

Hinsichtlich z. B. der Subgenera, zu denen Afrikas Rubi gehören, muss ich auf Species Ruborum von Dr. W. O. Focke verweisen. *R. roridus* Lindl. wird dort in das Subgen. *Malachobatus* eingereit. Wenn man von den mit europäischen Rubi verwandten *Rubus*-Formen nördlich der Saharawüste und in Südafrika eingeführten Rubi absieht, stellt er *R. myrianthus* Baker zum Subgen. *Lampobatus*, *R. Steudneri* Schweinf. zum Subgen. *Eubatus* und alle übrigen zum Subgen. *Idaeobatus*. *R. myrianthus*, *dictyophyllus* und *kenticola* halte ich für so nahe mit einander verwandt, dass sie in eine Sektion vereinigt werden sollen. Das Subgen. *Idaeobatus* wird folgendermassen charakterisiert: fructus e drupeolis compositi, cavi, a carpophoro sicco vel deliquescente secendentes» und das Subgen. *Eubatus*: »drupeolae segregatim vel cum carpophoro conjunctae secedentes; fructus igitur non cavi». Für die Unterscheidung der Subgenera sind die angegebenen Charaktere ohne Zweifel gut, aber ich habe Gründe für die Annahme, dass nicht alle afrikanischen Rubi, die Dr. Focke unter *Idaeobatus* eingereiht hat, solche Früchte haben, wie man auf Grund der Gruppierung vermuten sollte. Da mir diese Charaktere in allzu geringem Grade bekannt sind, muss ich diese Frage indessen beiseite lassen.

Unter dem Subgenus *Idaeobatus* erwähnt Dr. Focke eine Sect. *Afro-montani*, in die er unter anderen *Rubus* auch *R. Volkensii* Engl. und *R. runssorensis* Engl. einreiht. Meiner Ansicht nach sind diese beiden so wenig mit einander verwandt, dass sie nicht in eine gemeinsame Gruppe eingereiht werden sollten. Als Kennzeichen für die genannte Sektion wird angeführt, dass die Blumenblätter gross sind und der Calyx nicht bis zur Basis geteilt ist. Obgleich ich also behaupte, dass auf Grund dieser Charaktere solche *Rubus*-formen vereinigt worden sind, die einander nicht nahestehen, so habe ich auf Grund mangelhafter Kenntnis der südasiatischen Rubi dennoch nichts Besseres an ihre Stelle setzen können. Ich bin im Gegenteil genötigt gewesen, einige neubehandelte Rubi in die genannte Sektion einzureihen. So scheint *R. Chiesae* am ehesten mit einer südasiatischen Gruppe verwandt zu sein.

Namentlich Botaniker aus älteren Zeiten haben es unterlassen, ein kleines Stück der Turionen mit den dazu gehörigen, ganz ausgebildeten Blättern einzusammeln. Allerdings sind bei den afrikanischen *Rubus*-Formen die Blätter auf den Turionen und auf den blütentragenden Zweigen oft gleich, aber doch nicht immer. In allen den grossen, von mir durchgesehenen Sammlungen gibt es keine Turionenblätter der europäischen Rubi, die von Kolonisten nach Südafrika eingeführt worden sind. Wären Turionenblätter gesammelt worden, so würde nun in Bezug auf ihre Namen keine Ungewissheit be-

stehen. Dr. Focke selbst war darüber im unklaren. Bei der Behandlung von *R. Volkensii* werde ich eine Erklärung dafür geben, weshalb Dr. Focke im seinen Species Ruborum zur Behauptung verleitet wurde, dass sein caulis »eglandulosus» sei. Ein mangelhaftes Material von *R. dictyophyllus* hat auch Irrtümer verursacht. Auf Grund von durch M. de la Bathie auf Madagaskar eingesammelten Turionen von *R. pauciflorus* Baker, ist dieser nunmehr bedeutend besser als früher klargelegt worden.

Bei der Untersuchung der afrikanischen *Rubus*-Formen sind es vor allem zwei Eigenschaften, die beachtet werden müssen: Der oft vorkommende Mangel von Blumenblättern und die Leichtigkeit, mit der sich die Blätter oft teilen. Es kommt nämlich häufig vor, dass ein herzförmiges oder ein eirundes Endblättchen mit eingeschnittener Basis zuerst ein Blattpaar abscheidet; hat das übrigbleibende Endblättchen noch immer eingeschnittene Basis oder ist es breit eirund, so kann eine solche Teilung abermals ein oder zwei Male eintreten, worauf das Endblättchen schliesslich umgekehrt eirund wird und die Grösse der geschiedenen Blattpaare abnimmt. Als Folge der Teilung des Endblättchens habe ich nichts anderes als die Entstehung von pinnaten Blättchen beobachtet und auch keine weitere Teilung der Seitenblättchen wahrgenommen als eine solche des untersten Blättchenpaares, dessen Blättchen oft bauchig sind. Hierbei entsteht zuweilen eine digitate oder pedate Teilung, sodass das ganze zusammengesetzte Blatt digitato-pinnat wird. Bei den *Afro-digitati* kommt es vor, dass die untersten Blättchen an den Stielen der zwei mittleren Seitenblättchen befestigt sind. Sie sind also von diesen abgeschieden worden, während keine Aufspaltung des Endblättchens vorkommt.

In der vorliegenden Monographie habe ich die im nördlichen Afrika und auf den Canarischen Inseln vorkommenden Rubi, die mit den europäischen Brombeeren verwandt sind, nicht behandelt; ihnen wird vielleicht eine besondere Untersuchung gewidmet werden. Da der dort vorkommende *R. ulmifolius* Schott eine alte Form darstellt, die unter sehr variierenden Lebensverhältnissen vom 28-ten bis zum 51-ten Breitegrad verbreitet ist, erscheint es bemerkenswert, dass er gegen Süden die Sahara-Wüste nicht hat überschreiten können. Auch *R. pinnatus*, der vom 35-ten Grade südl. Breite bis zum 10-ten Grade nördl. Breite, wo er in Kamerun allgemein vorkommt und auf den weit vom Festlande Afrikas gelegenen Inseln St. Helena und Ascension auftritt, hat z. B. nicht die Canarischen Inseln erreichen können, wo die Bedingungen für sein Gedeihen sicherlich nicht gefehlt hätten. Die Sahara-

Wüste scheint also eine vollständige Sperre gegen die Verbreitung der *Rubus*-Formen nach Süden und umgekehrt zu bilden.

Untersucht man die *Rubus*-Formen im westlichen Afrika näher, so dürfte man sicherlich, vielleicht mit Ausnahme des in Südafrika auftretenden *R. Ludwigii*, keine anderen Rubi als solche finden, die in die *pinnatus-* oder *rigidus*-Gruppe eingereiht werden können, sowie Übergänge zwischen diesen beiden Gruppen. Im östlichen Afrika dagegen, von Erythrea und Abessinien bis zum östlichen Teil der Kapprovinz kommen auch andere Formen vor. Aus dem gesagten geht hervor, dass die Verwandten dieser Formen im Osten zu suchen sind, falls sie nicht an Ort und Stelle durch Kreuzung einer anderen solchen Form mit zu der *pinnatus-* oder *rigidus*-Gruppe gehörigen Rubi entstanden sind.

Direkt von Osten gekommen, sind sicher *R. rosaefolius* und wahrscheinlich auch *R. roridus*.

Die *pinnatus-* und *rigidus*-Gruppen sind über ganz Afrika südlich vom 10-ten Grade nördl. Breite im Westen und wenigstens südlich vom Aequator im Osten verbreitet. Da sie, soweit mir bekannt, nur in Afrika vorkommen, sind sie als Ureinwohner Afrikas zu betrachten, die sich im östlichen Afrika mit später von Abessinien und Madagaskar verbreiteten Rubi hybridisiert haben. Im Kaplande und in Transvaal findet man zwei *rigidus*-Formen, *R. chrysocarpus* und *R. transvaliensis*, die in dem Blütenstand Drüsen haben. Die Ursache hierfür kann ich nicht angeben, da sie mehr lokale Formen zu sein scheinen und anscheinend nicht mit anderen drüsenreichen Rubi zusammentreffen können.

R. Ludwigii ist ein bemerkenswerter *Rubus*, der ziemlich zahlreich vom Kapland bis nach Transvaal vorkommt. Seine Verwandtschaft ist unbekannt.

Die Gruppierung der Afro-montani-Formen ist keine befriedigende. *R. immixtus* und *R. runsorensis* können durch Kreuzung von *R. rigidus* mit einem anderen *Rubus* entstanden sein. *R. Friesiorum* hat seine nächsten Verwandten vielleicht auf Madagaskar. Der wichtigste ist *R. Volkensii*, der am Kilimandjaro und naheliegenden Bergen vorkommt. Er ist sicherlich mit dem arabischen *R. arabicus* Schwnf. verwandt.

Die zu den Afro-digitati gehörigen drei Rubi sind mit den europäischen Brombeeren nicht näher verwandt, auch wenn sie gleich wie diese digitato- oder pedato-quinate Blätter haben. Solche Blätter kommen auch in der sect. Alpestres vor, die in Indien und auf den Sunda-Inseln vorkommt. Die Hauptform der Afro-digitati ist offenbar *R. myrianthus*, von dem M. H. Perrier de la Bathie ein grosses Material auf Madagaskar

gesammelt hat. Von diesem kommt in West-Usambara eine Varietät vor, die sich *R. dictyophyllus* und *R. kenticola* zu nähern scheint, die am Kilimandjaro und nahegelegenen Bergen vorkommen.

Die Trifoliolati, bei denen 3-nate, aber nicht pinnato- oder digitato-quinate Blätter vorkommen, bilden eine weniger einheitliche Gruppe, die von Erythraea und Abessinien bis nach Mozambique und Madagaskar verbreitet ist. Einige von ihren Formen scheinen nur Lokalformen ohne grössere Verbreitung zu repräsentieren.

Die Villosi bilden eine einheitliche Gruppe, die von Erythraea und Abessinien bis in den östlichen Teil der Kapprovinz sowie auf Madagaskar und nahegelegenen Inseln vorkommt. Sie haben sicherlich Verwandte weiter im Osten, obgleich mir diese unbekannt sind.

Die Discolores-apetali haben ungefär gleiche Verbreitung, scheinen aber nicht so weit nach Süden zu gehen.

Die Verwandtschaft in der kleinen Gruppe Pauciflori soll näher untersucht werden. Ich kann der Auffassung von Dr. Focke in Species Ruborum nicht beipflichten, dass *R. pauciflorus* dem *R. borbonicus* (= *R. apetalus* laut Focke) ähnlich sei. Er scheint eher mit in Indien wachsenden Rubi verwandt zu sein, die Dr. Focke in die Sect. *Pungentes* einreiht.

Wie bekannt, ist *Rubus* eine in systematischer Hinsicht schwierige Gattung. Nach einem vieljährigen Studium der europäischen Rubi bin ich bereit zu erklären, dass es viele Klippen gibt, die irreführen können. Da aus meiner Monographie hervorgeht, dass auch dem grössten *Rubus*-Kenner, den es jemals gegeben hat, nämlich Dr. Focke, Irrtümmer passiert sind, soll es nicht verwundern, wenn dies trotz angestrebter Genauigkeit auch mit mir der Fall sein sollte. Die Kennzeichen können durch äussere Verhältnisse verändert werden. Graufilzige Blätter werden z. B. im Schatten häufig grün; befilzte Teile mit in der Sonne angedrückten Haaren bekommen im Schatten oft abstehende Haare; pruinose Rubi werden später da die Pruina oft verschwindet, anstatt dessen rot.

Viele sind vielleicht der Ansicht, dass meine Beschreibungen zu lang seien. Die Ursache hierfür ist darin zu suchen, dass ich gesehen habe, in wie hohem Grade europäische Rubi auf Grund von kurzen Beschreibungen fehlerhaft gedeutet werden können. Aber ausserdem ist offenbar, dass man bei einem Vergleich von Detail zu Detail einen sichereren Überblick über die Variation einer Art bekommt als bei der Untersuchung von nur einigen wenigen Charakteren. Die Variation ihrerseits beeinflusst das Urteil, ob eine Art aus einzelnen Formen oder aus Komplexen von Formen besteht. Es wird die Sache zu-

künftiger Botaniker sein, die Beschreibungen zu ergänzen und zu verbessern, sodass die Gruppierung der afrikanischen Rubusformen eine bessere und die Kenntnis ihrer Variation eine gründlichere wird.

Die Originalexemplare der allermeisten bisher beschriebenen Arten habe ich gesehen und hoffe daher, dass meine Auffassung derselben richtig ist. Bei der Angabe der Sammlungen sind folgende Verkürzungen benutzt worden: H. B. = Herb. Berlin-Dahlem; H. G. = Herb. Grahamstown; H. K. = Herb. Kew; H. P. = Herb. Paris; H. Pr. = Herb. Praetoria; H. R. = Herb. Firenze; H. U. = Herb. Upsala und H. W. = Herb. Washington.

An dieser Stelle will ich den Professoren und Konservatoren des botanischen Museums in Lund meinen Dank für alle mir zuteil gewordene Unterstützung aussprechen. Für die Ermöglichung eines Studiums ihrer Sammlungen von afrikanischen Rubi bin ich folgenden Botanischen Museen zu grossem Dank verpflichtet: Berlin-Dahlem, Firenze, Grahamstown, Kew, Paris, Prätoria, Stockholm und Washington, ferner M. H. Perrier de la Bathie, der wichtige Einsammlungen auf Madagaskar vorgenommen hat, und Herrn R. E. Vaughan, der mir die auf Mauritius vorkommenden Rubi gesandt hat. Schliesslich erlaube ich mir Herrn Professor Rob. E. Fries für mir erteilte wertvolle Ratschläge meinen Dank auszusprechen.

Als ich meine Arbeit begann, herrschten günstigere Verhältnisse als jetzt, weshalb ich an die Möglichkeit dachte, jeder Spezies eine Abbildung beifügen zu können. Leider haben sich die Zeiten derart verschlechtert, dass ich dafür dankbar sein muss nur die neuen Arten abbilden zu können.

Trelleborg, Schweden d. 31. Januar 1933.

C. E. Gustafsson.

Conspectus Ruborum africanorum.

1.	Folia omnia simplicia lobata . .	I. *R. roridus.*
2.	» nonnula pinnata vel digitata	3—4.
3.	Carpella centena, parva	II. *R. rosaefolius.*
4.	» minus numerosa	5—6.
5.	Calyx non usque ad basin partitus, petala magna, sepalis longiora (comp. R. Petitianus)	11—22. *Afro-montani.*
6.	Calyx profunde fissus, petala minora, sæpissime sepalis breviora et plus minus fugacia	7—8.
7.	Foliola serrata vel dentata . . .	9—10.

8. Foliola pinnatifida . . . . . III. *R. Ludwigii.*
9. Folia nonnulla 5-digitata, nulla pinnata . . . . . 23—26. *Afro-digitati.*
10. Folia 3-nata vel pinnata . . . . 27—102. *Afro-idaei.*

Sect. Afro-montani F. 11—22.

11. Eglandulosus . . . . . 13—14.
12. Glandulosus . . . . . 17—18.
13. Folia 3-nata . . . . . IV. *R. Friesiorum*
14. » saepe pinnata . . . . . 15—16.
15. Axis rami floriferi teres . . . . V. *R. immixtus.*
16. » » » magis angulatus VI. *R. runssorensis.*
17. Folia subtus viridia . . . . . 19—20.
18. » » cinereo-tomentosa . VII. *R. Erlangeri.*
19. Folia 3-nata . . . . . VIII. *R. mauensis.*
20. » saepe pinnata . . . . . 21—22.
21. » majora, longe acuminata . IX. *R. Volkensii.*
22. » minora, breviter acuminata X. *R. Chiesae.*

Sect. Afro-digitati C. E. Gust. 23—26.

23. Foliola e basibus integris anguste obovata, subtus canotomentosa vel viridia . . . . . XI. *R. myrianthus.*
24. Foliola e basibus saepe subemarginatis latiora, subtus viridia . . . 25—26.
25. Folia subtus pubescentia . . . . XII. *R. dictyophyllus.*
26. » » glabra . . . . . XIII. *R. keniicola.*

Sect. Afro-idaei F. 27—102.

27. Folia 3-nata, nulla pinnata . . . 29—40. Trifoliolati.
28. » nonnulla semper pinnata . 41—42.

Subsect. Trifoliolati 29—40.

29. Eglandulosus . . . . . 31—32.
30. Plus minus glandulosus . . . . 35—36.
31. Folia subtus cano-tomentosa (comp. *R. delabathiensis*) . . . . . XIV. *R. Steudneri* var.
32. Folia subtus viridia . . . . . 33—34.
33. Sepala amplectentia . . . . . XV. *R. keniensis.*

34. Sepala reflexa . . . . . XVI. *R. ulugurensis.*
35. Carpella glabra . . . . . 39—40.
36. » pilosa . . . . . 37—38.
37. Inflorescentia parva . . . . . XVII. *R. adenocomus.*
38. » elongata . . . . . XVIII. *R. adenophloeus.*
39. Turio eglandulosus, sepala sessiliter glandulosa . . . . . XIX. *R. scioanus.*
40. Turio glandulosus, sepala glandulis in tomento occultis instructa . . XIV. *R. Steudneri.*
41. Turiones et rami tomentosi vel glabri . . . . . 59—60.
42. Turiones et rami villosi vel pilosi 43—58. *Villosi.*

Subsect. Villosi 43—58.

43. Petala comparate magna . . . . XX. *R. Petitianus.*
44. Petala comparate parva vel nulla 45—46.
45. Foliolum terminale in foliis pinnatis obovatum . . . . . 47—48.
46. Foliolum terminale in foliis pinnatis ellipticum, oblongum vel ovatum 49—50.
47. Turio glandulosus . . . . . XXI. *R. petalabigens.*
48. » eglandulosus . . . . . XXII. *R. interjungens.*
49. Carpella tomentosa . . . . . XXIII. *R. borbonicus.*
50. » glabra vel glabrescentia 51—52.
51. Inflorescentia plus minus pyramidalis . . . . . XXII. *R. interjungens.*
52. Inflorescentia plus minus contracta 53—54.
53. Foliolum term. in fol. pinnatis anguste ellipticum . . . . . XXIV. *R. Ecklonii.*
54. Foliolum term. in fol. pinnatis ovatum-ellipticum . . . . . 55—56.
55. Foliola serrulata . . . . . XXV. *R. Adolfi Friedericii.*
56. » duplicato-serrata . . . . 57—58.
57. Pedicelli calycibus longiores . . XXVI. *R. exsuccus.*
58. » » saepe breviores XXVII. *R. assaortinus.*
59. Inflorescentia multiflora . . . . 65—66.
60. » pauciflora . . . . 61—64. **Pauciflori.**

Subsect. Pauciflori 61—64.

61. Folia subtus viridia . . . . . XXIX. *R. kirungensis.*
62. » » cano-tomentosa . . 63—64.
63. Turio glaber . . . . . XXX. *R. pauciflorus.*
64. Turio breviter tomentoso-pilosus . XXVIII. *R. delabathiensis.*

65.	Folia subtus cano-tomentosa (comp. *pinnatus* ssp. *mutatus*)	81—82.
66.	Folia subtus viridia	67—80. Pinnati veri.

Subsect. Pinnati veri 67—80.

67.	Inflorescentia foliosa, ramusculis fasciculatis ex axillis interrupta .	XXXI. *R. pseudoapetalus.*
68.	Inflorescentia plus minus ex parte folia superans, paniculata	69—70.
69.	Sepala erecta-patula	73—74.
70.	» laxe reflexa	71—72.
71.	Pedicelli sepalis longiores	XXXII. *R. Stuhlmannii.*
72.	» sat breves	XXXIII. *R. Scheffleri.*
73.	Foliolum term. basi plus minus emarginatum	77—78.
74.	Foliolum term. basi integrum . .	75—76.
75.	Inflorescentia efoliosa	XXXIV. *R. Ledermannii.*
76.	» ex parte foliosa . .	XXXV. *R. pinnatus.*
77.	Foliola supra glabra	XXXVI. *R. kingaensis.*
78.	» » plus minus pilosa .	79—80.
79.	Carpella glabra	XXXVII. *R. pinnatiformis.*
80.	» cinereo-tomentosa . . .	XXXVIII. *R. rungwensis.*
81.	Petala sepalis paulum minora vel aequilonga	91—102. Rigidi veri.
82.	Flores apetali	83—90. Discolores apetali.

Subsect. Discolores apetali 83—90.

83.	Inflorescentia magna, ex parte efoliosa	85—86.
84.	Inflorescentia contractior, foliosa .	87—88.
85.	Turio angulatus, paulum sulcatus	XXXIX. *R. Chiovendae.*
86.	Turio obtusangulus	XL. *R. madagascarius.*
87.	Ramuli ex axillis foliorum pauciflori	XLI. *R. Quartinianus.*
88.	» » » » pluriflori	89—90.
89.	»Flores racemosi»	XLII. *R. apetalus.*
90.	» ramusculorum fere umbelliformes	XLIII. *R. atrocoeruleus.*

Subsect. Rigidi veri 91—102.

91.	Inflorescentia glandulosa	93—94.
92.	» eglandulosa	95—96.

93.	Folia subtus viriditer pallida, glabra	XLIV. *R. transvaliensis.*
94.	Folia subtus molliter et flavescenter cano-tomentosa	XLV. *R. chrysocarpus.*
95.	Folia nonnulla digitato-pinnata .	XLVI. *R. variesectilis.*
96.	» nulla digitato-pinnata . . .	97—98.
97.	Carpella glabra	XLVII. *R. rigidus.*
98.	» tomentosa	99—100.
99.	Foliola fere aequalia	XLVIII. *R. intercurrens.*
100.	» non »	101—102.
101.	Fructus edules	XLVII. *R. rigidus* var.
102.	» inedules	XLIX. *R. inedulis.*

I. **Rubus roridus** Lindl.

Lindley in Bot. Reg. t. 1607 (1819); Walpers, Repert. bot. syst. II p. 22.

Specimina typica non vidi. Descriptio auctoris: »Ramis teretib. villosis aculeatis; fol. cordatis lobatis, argute duplicato-serratis, subtus tomentosis; racemis inferiorib. axillarib. erectis, petiolo breviorib.; stipulis bracteisq pectinato-multipartitis glandulosis; sepalis multifidis; petalis rotundatis subaequalibus. In Madagascaria».

Herr R. E. Vaughan, Royal College, Mauritius, hat mir die auf Mauritius befindlichen *Rubi* gesandt, worunter, wie ich glaube, auch *R. roridus* Lindl. Er hat folgende Auskunft gegeben: »forming dense undergrowth 3—8 ft high in pinewood plantations. Said to have been introduced as an ornamental plant about the year 1888 (1838?). Is now a serious pest, penetrating into the dense forests and destroying the native vegetation.»

R. roridus Lindl. steht *R. alceæfolius* Poir. so nahe, dass es mir jetzt unmöglich ist die Unterschiede gut zu charakterisieren. Ich muss daher die beiden zu näherem Vergleich empfehlen.

Da ich nicht Gelegenheit hatte, einen Vergleich mit dem Bilde von *R. roridus* in Bot. Reg. t. 1607 (1819) anzustellen und da ich die in Haarkleid verborgenen Drüsen auf Nebenblättern und Bracteen nicht sah, hat mir Royal Botanic Gardens in Kew freundlichst folgenden Bericht gesandt: »As you say this is not *R. moluccanus* L., but agrees very well with Lindley's figure of *R. roridus* Lindl., except for the absence of glands. Probably they are not always present on the bracts and stipules, for your specimen matches two plants in our Herbarium on which there are only a few glands, one from Mauritius, the other from the island of Bourbon.»

Aus diesem Bericht, der mit meiner Ansicht übereinstimmt, muss man schliessen, dass die Anzahl der Drüsen ein wenig veränderlich ist. Diese sind daher kein gutes Merkmal, um *R. roridus* Lindl. von *R. alceaefolius* Poir. zu unterscheiden, obschon Dr. Focke sich ihrer in seinem Schlüssel bedient.

II. Rubus rosaefolius Sm.

J. E. Smith, Plant. Icon. hact. ined. III, 60 (1791).
Syn.: *R. Commersonii* Poir. Encycl. meth. Bot. VI, 240 (1804). — *R. jamaicensis* Blanco, Fl. Filip. ed. 1 p. 427 (1837). — *R. comintanus* Blanco, Fl. Filip. ed. 2 p. 298 (ex Elmer).

Descriptio ex W. O. Focke in Species Ruborum, pars II (1911) optima: »Fruticosus, erectus, sed surculos repentes e caudice emittens; caules (turiones) in regionibus tropicis ad 2—2,5 m alti, in temperatis humiliores, erecti vel subscandentes; in media et superiore parte ramosi; rami erecto-patentes subangulati, laxe villosi, interdum glanduliferi, aculeis sparsis recurvis armati. Folia turionum sæpissime quinato- et septenato-pinnata (raro foliola novem vel undecim occurrunt), ramorum plurima quinata, suprema ternata vel simplicia. Petioli cum rhachi sulcati, villosi, recurvo-aculeati; stipulæ petiolorum basi insertæ, lineares; foliola membranacea, tenuia, ovato-vel oblongo-lanceolata, acuta vel acuminata, vulgo 5—7 cm longa, 2—4 cm lata, utrinque fere 8—10 nervia, grosse duplicato-serrata, interdum incisa, supra et subtus hirta vel villosula, pallide viridia, glandulis sessilibus raris vel crebris punctata; infima petiolulata. Stipulæ lineares, ad petiolorum basin insertæ.

Rami fertiles e caulibus vetustis orti, fundo sæpe squamis vel perula instructi, (Perula ex indumento persistente subscarioso-squamoso, quod gemmas quiescentes involucrat, oritur. Inter tropicos multæ sunt regiones, in quibus plantarum vegetatio nullo anni tempore interrupta est, ita ut gemmæ quiescentes non occurrant. In *R. rosaefolii* ramorum fertilium fundo nunc cataphylla squamosa nulla, nunc pauca reperiuntur, interdum quoque complura plerulam æmulantia. Haud verosimile igitur est, e præsentia vel absentia perulæ notas specificas extrahi posse).

Flores in ramis foliiferis terminales et præterea versus eorum apicem singuli axillares, distantes, non bracteati. Pedunculi mediocres (sæpe fere 2—3 cm), laxe vel densius villosi, sæpissime minute aculeolati, haud raro parce glanduliferi. Flores mediocres (diam. 2—3 cm) vel sat magni (4 cm), proterogyni. Calyx externe hirtus vel laxe tomentoso-villosus, sepalis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, caudato-acuminatis, in

flore patentibus, post anthesin fundum amplectentibus. Petala suborbicularia vel obovata, unguiculata, alba, primo erecta, deinde patula. Stamina numerosa, interna breviora, filamentis complanatis. Gynophorum clavatum, breviter stipitatum, sub fundo laxe villosum, versus maturitatem emolliens, mox cavum, ita ut superficies solum ovariis adhaereat. Carpella numerosissima, in capitulum elongato-ovatum, stamina superans aggregata. Fructus sat magni (fere 2 cm), coccinei, insipidi, interne cavi, e drupeolis centenis parvis (1 mm) basi cohærentibus compositi.

Variat glanduliferus vel eglandulosus, ramis foliisque manifeste villosis vel glabriusculis, foliolis latioribus (ovatis) vel angustioribus (anguste lanceolatis), petalis sepala fere æquantibus vel multo minoribus. Pollinis cellulæ parvæ. conformes.

Descriptio Smithii prima secundum plantas e Moluccis in insulam »Mauritius» introductas data est. Vix diversa videtur var. Capensis, cujus flores parvi et fructus parum carnosi vel omnino exsucci sunt. Rami floriferi sæpe ex axilla folii supremi ramulum novellum emittunt, ita ut inflorescentiæ sympodiales evadant.

Bis Nordostaustralien und Südjapan verbreitet. Gartenflüchtlinge auf den Antillen, in Brasilien und Chile. Auch von den Kappflanzen wird das ursprüngliche Heimatsrecht angesweifelt.»

Natal: Trappisten Kolonie Mariannhill (R. Landauer 1903; H. B.). — Zululand: Eshowe (7. Apr. 1904, J. Medley Wood N. 9618; H. Gr.; H. B.). — Transvaal: Barberton Distr. ($^9/_6$ 1903, J. B. Davy N. 262; H. Pr.). Carolina, Lillie fontein (March 1908, Greg. Nicholson N. 4615; H. Pr.).

Madagascar: Ambohimitombo Tanala, 1350—1440 m. ($^1/_1$ 1895, C. J. Forsyth-Major; H. B.). Shrub in woods, open places and thickets (May N. 2555; H. B.). Ost-Imerina, Andrangaloaka, an lichten Stellen im Walde (Nov. 1880, J. M. Hildebrandt N. 3650; H. B.). — Bourbon (Réunion); Seychellen.

III. **Rubus Ludwigii** Eckl. et Zeyh.

Eckl. et Zeyh., Enumeratio plantarum Africæ australis extratropicæ 1836, p. 262.

Syn.: *R. rhodacantha* E. Mey. in Drège, Zwei Pfl. Dokum. I 217 (1843).

Turio prostratus, repens, teres-obtusangulus, sæpe pruinosus vel fusco-rubens, glaber, eglandulosus. Aculei crebri vel sparsiores, e basibus paulum dilatatis et leviter compressis falcati

vel curvati vel recti. Folia pinnata, 2—4-juga, segmentis acutis pinnato-incisa, supra saturate viridia, glabra, subtus cano- vel albo-tomentosa, costis sæpe inermia. Foliolum terminale breviter petiolulatum, e basi integra rhombeum vel ovatum lobatum; foliola lateralia fere sessilia, elliptica vel oblonga. Petiolus supra paulum canaliculatus, pubescens, aculeolis curvatis vel rectis armatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, lineares vel lineari-lanceolatæ.

Rami floriferi sat breves, ex axillis foliorum turionis patuli, notis comparabilibus turioni similes. Inflorescentia floribus paucis ex axillis foliorum et floribus fere 5—15 congentis capitato-racemosis e bracteis parvis tomentosis composita, interdum (H. B. 897, 869) ramulis adscendentibus ex axillis foliorum superiorum et apice florente turionis formata. Calyx profunde fissus, sericeo-tomentosus. Sepala ovato-lanceolata, mucronato-acuminata, erecta. Petala suborbicularia parva, sepalis breviora, roseo-purpurea. Fructus dense tomentosus.

Cape province, Natal, Basuto country, Orange free state, Transvaal.

Sect. **Afro-montani** F.

IV. **Rubus Friesiorum** C. E. Gust. n. sp. (Tab. 1).

Turio sustentaculo suberectus, obscure viridis, angulatus canaliculatus glaber eglandulosus, aculeis e basibus dilatatis et plus minus compressis curvatis parvis, fere æqualibus armatus. Folia 3-nata, coriacea, inæqualiter duplicato-serrato-dentata, supra rugosa, tenuissime et brevissime pubescentia, obscure viridia, subtus nervis prominentibus instructa, cano-tomentosa. Foliolum terminale e basi integra vel parum emarginata suborbiculare trilobatum et sensim acuminatum, sua parte petioli dupl.-tripliter longius; foliola lateralia distincte petiolulata, subelliptica, sensim et breviter acuminata, parte infima petioli longiora. Petiolus pubescens, in parte inferiore supra canaliculatus, aculeis parvis curvatis armatus. Stipulæ latæ foliaceæ persistentes, ad basin petioli adnatæ.

Axis rami floriferi in parte inferiore subangulatus, in superiore obtusangulus, eglandulosus pubescens et tomentosus, aculeis debilibus paulum reclinatis armatus. Folia 3-nata, in inflorescentia simplicia, non profunde serrato-dentata, supra brevissime et tenuiter pubescentia, obscure viridia, subtus cano-tomentosa. Foliolum terminale e basi integra ellipticum-obovatum, breviter acuminatum; foliola lateralia minora, breviter petiolulata vel fere sessilia. Inflorescentia brevis, folia non

superans, pauciflora, tomentosa et breviter pilosa, eglandulosa. Calyx non usque ad basin partitus. Sepala cano-tomentosa, ovato-lanceolata, acuminata. Petala magna suborbicularia rosea, sepalis longiora.. Stamina stylos superantia. Carpella pilosa.

Ostafrika: Mt Aberdare, pr Sattima, regio Hageniæ ($^{19}/_{3}$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 2603, fl.; H. U.).

Var. **Hageniæ** C. E. Gust. n. var.

Turio fuscoruber. Folia supra glabra fulvo-viridia; foliolum terminale ellipticum-obovatum; foliola lateralia breviter petiolulata vel fere sessilia, subelliptica vel ovata-elliptica, sæpe paulum obliqua et in margine inferiore ventriculosa. Inflorescentia adpressius tomentosa, glandulis paucis sessibilibus instructa. Ceterum in varietate notari potest: sepala in fructu erecta; fructus atro-cærulei.

Kenia occid.: regio bambusina superior et regio Hageniæ, 2800—3000 m (Jan. 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 1274, fl. fr.; H. U.).

Var. **Hageniæ** C. E. Gust. f. **albiflorus** C. E. Gust. n. f.

Petala alba.

Kenia occid.: regio bambusina superior ad rivulum, ca 2800 m ($^{1}/_{2}$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 1346, fl.; H. U.).

V. **Rubus immixtus** C. E. Gust. n. sp. (Tab. 2).

Turio non collectus. Axis rami floriferi teres vel obtusangulus, eglandulosus, adpresse cinereo-tomentosus, aculeis subæqualibus parvis et fere rectis armatus. Folia serrato-dentata, supra glabra, obscure viridia, subtus cano-tomentosa, infima pinnata bijuga, intermedia 3-nata, in inflorescentia simplicia. Foliolum terminale in foliis pinnatis e basi integra late ovatum breviter acutum, sua parte petioli dupliter longius; foliola jugi supremi elliptica-obovata, fere sessilia; illa jugi infimi ovata, distincte petiolulata, parte infima petioli fere æquilonga. Foliolum terminale in foliis 3-natis vel cordatum et interdum lobatum (foliola lateralia tunc ovata), vel e basi plus minus emarginata late ovatum (folia lateralia tunc elliptica-obovata). Folia simplicia ovata vel elliptica. Petiolus tomentosus eglandu-

losus, supra sulcatus, aculeis parvis curvatis armatus. Stipulæ lineares, ad basin petioli adnatæ, persistentes, fere liberæ.

Inflorescentia plus minus foliosa, interrupta, ramulis ex axillis foliorum 3-natorum vel simplicium et panicula efoliosa plus minus brevi composita. Pedicelli calycibus fere æquilongi vel longiores. Calyx ad basin vix partitus. Sepala eglandulosa, canotomentosa, ovata acuta vel breviter acuminata, in fructu patula vel erecta. Petala magna, fere orbiculata, sepalis longiora, rubra. Stamina stylos superantia. Carpella pilosa.

Cape Colony: Victoria East, Hogsback (Geo Rattray sub nomine *R. rigidi* Sm. legit).

R. immixtus ist ohne Zweifel mit *R. rigidus* verwandt, aber doch durch mehrere Merkmale von diesem verschieden. Obgleich er wahrscheinlich ein Bastard ist, kann ich auf Grund seiner Charaktere doch nur auf *R. rigidus* als das eine Elter schliessen.

VI. Rubus runssorensis Engl.

Engler, Pflanzenw. Ostafrikas, Theil C. (1895) p. 190; Wissensch. Ergebn. der deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, Bd II (1914) p. 224.

Turio non collectus. Compara tamen observationes sub var. *kiwuensi* Engl. Species pulchra. Frutex 3 m altus, ramis longis dependentibus instructus. Ramus floriferus ramulis novellis dense tomentosis, adultis purpurascentibus ramosus, eglandulosus angulatus vel obtusangulus. Aculei paulum inæquales, partim e basibus compressis et dilatatis validiores et longiores, partim e basibus verrucosioribus minores. Folia inferiora et sæpe ea ramulorum pinnata 2-juga, superiora 3-nata, in inflorescentia simplicia, grosse serrata, supra paulum pubescentia- fere glabra, nervis insculptis instructa, subtus dense cinereo- vel albo-tomentosa, nervos valde prominentes possidentia. Foliolum terminale in foliis pinnatis e basi integra ovatum, acuminatum, sat breviter petiolulatum, in foliis 3-natis latius ovatum vel obovatum, longius petiolulatum; foliola lateralia breviter petiolulata, oblonga acuta vel fere elliptica, infima eorum parte inferiore petioli longiora. Petiolus tomentosus, aculeolis rectis vel paulum curvatis armatus, supra sulcatus. Stipulæ petiolo adnatæ, lineares-lanceolatæ.

Inflorescentia folia paulum superans, sed foliis ramulorum sæpe occulta, paniculata, in parte inferiore ramulis ex axillis foliorum 3-natorum vel simplicium aucta, tomentosa eglandu-

losa aculeolata. Pedicelli calycibus longiores. Calyx partim non usque ad basin, partim fere ad basin partitus. Sepala e basibus ovatis lanceolata, longe acuminata, tomentosa, post anthesin erecta. Petala late obovata, pallide rosea, sepalis 1,5-plo longiora. Stamina stylis fere æquilonga. Carpella tomentosa. Florum diam. 3 cm vel major (FOCKE). Fructus atropurpurei magni acidi. Flores et fructus Febr.

Uganda: Runssori, 3000—3800 m ($^{12}/_{6}$ 1891, STUHLMANN N. 2420, 2453, non florens, non bonus; H. B.). Ruwenzori-West: im Ericaceenbusch des Butagu-Tales bei 3300—3800 m ü. M. (Febr. 1908, MILDBRAED N. 2581; H. B.).

Var. **kiwuensis** ENGL.

ENGLER in Wissensch. Ergebn. der deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908, Bd II (1914) p. 224.

Folia pinnata 2-juga, rami floriferi numerosiora. Aculei petioli paulum curvatiores. Potest fieri carpella paulum glabriora (N. 1697, 2381). A. ENGLER: »folia longius acuminata», Ceterum *R. runssorensi* ENGL. similis, vix separatus.

Belgian Congo: NO-Kiwu, Sabyino, in der Region der *Erica*-Sträucher im Übergang zum Wald um 3200 m ü. M. (Ende Nov. 1907, MILDBRAED N. 1697, fl.; H. B.). N. slope Mt Karisimbi, alt. 11450 (Mar. 19, 1927, D. H. LINDER, fr.; H. B.). NO-Kiwu, Karisimbi, *Hagenia*-Wald 2800—3000 m (Mitte Nov. 1907, MILDBRAED N. 1615, fl.; H. B.).

Obs. N. 1615! Frutex 2 m altus. Turio angulatus glabrescens eglandulosus, aculeis parvis, e basibus leviter compressis, parum curvatis armatus. Folia pinnata 2-juga, grosse serratodentata, supra glabrescentia, subtus molliter cinereo-albotomentosa. Foliolum terminale e basi integra ellipticum, acuminatum, sua parte petioli dupliter longius; foliola lateralia ovata acuta, breviter petiolulata. Petiolus aculeolatis, breviter pilosus, supra paulum sulcatus. Stipulæ pubescentes, petiolo adnatæ, lanceolatæ.

Var. **kiwuensis** ENGL. f. **umbrosus** C. E. GUST. n. f.

Folia subtus viridia, turionis interdum 3-juga.

Congo belge: Kivu, Volcan Mikeno, alt. 3000—3500 m (Avr. 1929, H. HUMBERT N. 8057 bis; H. P.).

VII. Rubus Erlangeri Engl.

Engler, Bot. Jahrb. 46 (1911) p. 126.

Turio non collectus. Axis rami floriferi teres, cum petiolis stipulis pedicellis calycibus dense rubro-glanduloso-pilosus. Aculei rubri pauci parvi fragiles, e basibus tenuibus recti, glandulis intermixti. Folia vix mediocria, inferiora pinnata 2-juga, superiora 3-nata, supra pubescentia, 7—10 nervis insculptis instructa, subtus, nervis rubescentibus exceptis, dense cinereo-tomentosa, nervis lateralibus et venis conspicue reticulata, in parte inferiore marginum subtiliter, in superiore magis conspicue serrata. Foliolum terminale sat breviter petiolulatum, e basi emarginata oblongum vel ovatum, acuminatum; foliola lateralia fere sessilia, infima eorum parte infima petioli breviora. Petiolus obtusangulus, aculeis glandulis ramo similis. Stipulæ petiolo adnatæ, lineari-lanceolatæ.

Ramuli floriferi terminales; inflorescentia 1—3-flora, folia non superans. Flores ex axillis foliorum superiorum magni, cernui. Pedicelli 2,5 cm, tenues, calycibus longiores. Calyx non usque ad basin partitus. Sepala circiter 2 cm longa, oblongo-lanceolata et filiformiter acuminata. Petala alba obovata, fere 2,5 cm, sepalis paulum longiora. Stamina stylis longiora, dimidio petalorum æquantia. Fructus flavi.

Gallahochland: Arbe im Land Sidamo (1/2 1901, Ellenbeck N. 1857, fl.; H. B.)

VIII. Rubus mauensis Engl.

Engler, Bot. Jahrb. 46 (1911) p. 126.

Turio non collectus. Frutex 1—1,5 m altus. Axis rami floriferi obtusangulus, cum petiolis nervis stipulis pedicellis et calycibus rubro-glanduloso-pilosus. Aculei rubescentes parvi, e basibus dilatatis et leviter compressis paulum reclinato-curvati. Folia 3-nata viridia, acute serrata, supra breviter pilosa et sessiliter glandulosa, subtus fere glabra, sed in nervis prominentibus crebriter, in venis parce spinosa. Foliolum terminale e basi cordata suborbiculatum, longe acuminatum, sua parte petioli dupl-tripliter longius; foliola lateralia ovata, longe acuminata, fere sessilia, parte inferiore petioli sæpissime paulum longiora. Petiolus aculeolis, e basibus dilatatis et leviter compressis, paulum curvatis armatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, lineares.

Inflorescentia folia non superans, interrupta, cylindrica, ramulis bracteosis adscendentibus 1—3-floreis ex axillis foliorum

et panicula terminali pauciflora composita. Pedicelli calycibus longiores. Calyx non usque ad basin partitus, pilis glanduliferis et spinis densis obtectus. Sepala ovato-lanceolata, acuminibus longis et filiformibus prædita, erecta. Petala obovata, sepalis breviora. Stamina stylis longiora. Carpella tomentosa.

Massaihochland: Mau Escarpment, an Waldrändern um 2800 m ü. M. (Nov. 1905, S. Baker N. 115, fl.; H. B.).

IX. Rubus Volkensii Engl.

Engler, Bot. Jahrb. 19, Beibl. N. 47, p. 30 (1894).
Syn.: *R. Mearnsii* Standley, New East African Plants, Smithson. Misc. Coll. 1917; non *R. Mearnsii* Elmer, Leafl. Phil. Bot. ex Focke, Species Ruborum pars I, p. 74 (1910).

Frutex pulcherrimus pauciramosus, 2—3—4 m, suberectus-subscandens. Turio (Fries eum cum ramis floriferis collegit) notis comparabilibus ramo similis.

Axis rami floriferi teres vel obtusangulus, dense sed breviter pilosus, glandulis purpureis brevibus densissime obsitus, aculeis fragilibus subuliformibus rectis vel paulum curvatis parce armatus. Folia plurima pinnata 2-juga, in inflorescentia 3-nata vel simplicia, rugosa, argute duplicato-serrata, supra breviter et adpresse pilosa, in apricis viriditer ferruginea, in umbra viridiora, subtus concolorata pubescentia, nervis prominentibus glandulöso-setosis et aculeolis subuliformibus dense instructa. Foliolum terminale e basi emarginata ovatum, longe acuminatum, sua parte petioli multipliter longius; foliola lateralia sessilia, e basibus integris ovata vel ovato-lanceolata, longe acuminata; infima eorum parte infima petioli sæpissime paulum longiora. Petiolus in parte inferiore supra paulum sulcatus, pilis glandulis aculeolis rami præditus. Stipulæ persistentes, fere ad basin petioli adnatæ, lanceolatæ, breviter pilosæ et glandulosæ.

Inflorescentia paulum variabilis, sat brevis, folia vix superans, ramulis brevibus adscendentibus paucifloris ex axillis foliorum superiorum et panicula terminali, paulum magis multiflora composita. Pedicelli calycibus fere æquilongi. Calyx non usque ad basin partitus, pilis brevibus et setis glanduliferis purpureis obsitus. Sepala ovato-lanceolata, sæpe cum acuminibus longis filiformibus circiter 2 cm longa, in fructu immaturo erecta. Petala interdum sepalis fere æquilonga, circiter 2 cm, ovata, viriditer albo-flava. Stamina numerosa, carpellorum capitulum cingentia, dimidio petalorum æquantia. Carpella numerosa, paulum cinereo-pilosa. Fructus ochracei, edules (A. Engler), magni. Floret Oct.-Martio. Ad limites silvarum.

Kilimandjaro: super Kibosh, 3000 m (G. Volkens; H. B.); Höhenwald, 2600—2900 m (A. Engler N. 1790; H. B.); Bismarckshügel, 2500 m (Grote N. 3944; H. B.).

Kenia: 10000—11000 ft elevation (D. E. Hutchins N. 440; H. K.). — Kenia occid., regio Hageniæ, circiter 3000 m (Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 1315; H. U.); The giant heath Zone, circiter 3630 m (E. A. Mearns N. 1431; H. W.).

Mount Aberdare, regio bambusina superior (Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 2496; H. U.).

Mount Elgon, Bamboo Zone 11000 ft (R. A. Dummer N. 3457; H. K.).

Dr Focke sagt in Species Ruborum p. 170: »Caulis villosus, eglandulosus». Im H. B. liegt auch ein solcher Schössling ohne Infloreszenz, aber mit Blättern, die einwenig an diejenigen von *R. Volkensii* erinnern. Dieser Schössling wurde auf einem niedrigeren Niveau des Berges, als die Infloreszenzen, eingesammelt und als *R. Volkensii* Engl. bestimmt; er gehört aber wahrscheinlich zu *R. Adolfi-Friedricii* Engl. Die Professoren Fries haben inzwischen Infloreszenzen und Schösslinge von einem und demselben Strauch gesammelt. Aus meiner Beschreibung der Art folgt, dass caulis sterilis non villosus, sed breviter pilosus und non eglandulosus, aber glandulosus ist.

X. **Rubus Chiesæ** Chiov.

E. Chiovenda in Annali di Botanica IX p. 319 (1911).

»Frutex e speciminibus verisimiliter erectus» (E. Chiovenda). Turio teres, obscure purpureus, glandulis densis atropurpureis brevibus, pube et tomento tectus, aculeis subinæqualibus subulatiformibus, plus minus curvatis vel rectis armatus. Folia, et turionis et rami floriferi, comparate parva, concolora, flave-viridia, inæqualiter incisiter duplicato-serrata, supra adpresse pilosa, subtus in nervis glandulis minutis crebris tecta, in turione et sæpe in inferiore parte rami floriferi pinnata 2-juga, ceterum præsertim in ramo florifero 3-nata plus minus lobata, in inflorescentia interdum simplicia. Foliolum terminale partim, sæpe in foliis 3-natis, e basi plus minus emarginata late ovatum, breviter acuminatum, comparate longius petiolulatum (dissectio nova tunc possibilis), partim, sæpe in foliis pinnatis, e basi integra late ellipticum-ovatum, comparate brevius petiolulatum (dissectio tunc perfecta). Foliola lateralia sessilia, e basibus integris late ovata—late elliptica, breviter acuta. Petioli et ramus notis comparabilibus turioni similes, sed colore lutescentiores. Stipulæ subliberæ.

Descriptio cetera auctoris: »Flores 3—4 in apice ramulorum infra folia fere abditorum; pedicelli virides dense glandulosi et pubescentes, 3—10 mm longi. Sepala lanceolata 10 mm longa, 4—4,5 lata, apice in cuspidem longam subfoliaceam lineari-lanceolatam 6—10 mm longam, 1—1,5 mm latam, in dorso glandulosam et pubescentem protracta. Petala in sicco flava, ovata 12 mm longa, 6—7 mm lata, basi ample rotundato-subcuneata et brevissime unguiculata, apice late acuta. Stamina plura et pluriseriata; filamenta flavescentia, filiformia, 4—5 mm longa; antheræ globosæ 0,5 mm crassæ. Carpella c. 20; ovarium compressum glabrum, 0,4 mm longum; styli 10 mm longi, recti in $^1/_3$ inferiore statim supra ovarium dense albo-lanati, in $^2/_3$ superioribus glaberrimi, apice breviter parum incrassati et stygmatæ dilatato-truncato, 0,5 mm lato terminati. Fructus ignoti».

Abessinien: Scioa, monte Uaciaccià nel vallone umido sopra il campo di Gubba Gatterà a c. 3000 m ($^{20}/_5$ 1909, G. Negri N. 416; H. R.); monte Mangascià presso Addis Abeba in luoghi presso la vetta a m. 2800 ($^{21}/_5$ 1909, G. Negri N. 495; H. R.); Choa (Q. Dillon et Petit; H. P.).

Sect. **Afro-digitati** C. E. Gust.

XI. **Rubus myrianthus** Baker.

J. D. Baker, in Journ. Linn. Soc., Bot. XX (1884) p. 136, ex. p.
Syn.: *R. malagassus* F. in Abhandl. naturw. Ver. Bremen VIII (1884) p. 473. — *R. Perrieri* Lev., Monde des plantes, 1918, XIX N. 113).

Turio angulatus sulcatus glaber vel inconspicue stellulato-pubescens, eglandulosus. Aculei subæquales, e basibus compressis et dilatatis paulum reclinato-curvati. Folia 5-digitata coriacea, 7—10 nervis prædita, duplicato-dentata vel mucronato-serrata, supra glabra, in nervis solum stellulato-puberula, viridia, subtus cano-tomentosa; foliola e basibus integris obovata, breviter acuminata, petiolulata. Petiolus supra sulcatus, paulum stellulato-pubescens, aculeolis falcatis armatus. Stipulæ lineares.

Axis rami floriferi obtusangulus, paulum sulcatus, eglandulosus, glaber vel plus minus stellulato-pubescens. Folia coriacea, inferiora 5-digitata, media 3-nata, suprema sæpe simplicia; foliola sat parva petiolulata, e basibus integris et sæpe cuneatis obovata, acuminata, supra nitida glabra, in nervis insculptis solum paulum stellulato-puberula, fulvo-viridia, subtus cano- vel flavocano-tomentosa. Petiolus notis comparabilibus turioni similis. Stipulæ lineares-lanceolatæ (fugaces?).

Inflorescentia eglandulosa, pube stellulata adpressa et plus minus canescenti dense instructa, folia superans, vel ramulis multifloris gradatim breviatis et panicula efoliosa sæpe pyramidalis, vel ramulis inæquilongis virgatis et vario modo partitis varians. Pedicelli ex axillis bractearum lanceolatarum inæquilongi. Calyx fere ad basin partitus. Flores parvi. Sepala brevia ovata, sæpe brevissime mucronata, cano-tomentosa, post anthesin laxe reflexa. Petala revoluta lanceolata (Lev.) vel obovata (Baker), alba. Stamina crocea. Styli longi filiformes. Carpella glabra.

Madagascar: Forest Analamazaotra (188?, Rev. R. Baron N. 1535; H. K.); Bois, Forêt d'Andasibe, bassin de l'Onive (Mangoro), 1400 m sur gneiss (Nov. 1911, H. Perrier de la Bathie N. 6228, fl. fr.; H. P.); Mandruku, bois, 1200 m., (Sept. 1924, N. 16715; H. P.); Est, Savoku et bords du chemin de 700 à 200 m alt. Bassin inférieur du Mangoro (Oct. 1927, H. Perrier de la Bathie N. 18105, fl. fr.; H. P.).

f. **disclusus** C. E. Gust. n. f.

Syn.: *R. myrianthus* Baker p. p.

Folia subtus viridia vel fulva, non cano-tomentosa. Flores rosei.

Central-Madagascar (Oct. 1882, Rev. R. Baron N. 1681; H. K.); Environs de Bealanana, Bois 1000 m, (Nov. 1920, H. Perrier de la Bathie N. 15073, fr.; H. P.).

Var. **ellipticifolius** C. E. Gust. n. var.

Turio parce et breviter, sed conspicue stellulato-pubescens; foliola 8—12 nervis instructa, supra parce stellulato-pubescentia, subtus fulve viridia, elliptica vel oblonga. Petala oblonga. Carpella glabrescentia.

Tanganyika Territory: Usambara am Rande von Hochwaldungen (Juli 1882, C. Holst N. 3706; H. B.). Kwai, Höhe 1600 m, in lichtem Gebüsch (Oct. 1899, Alberg?, N. 199; H. B.); »Blütenfarbe: blasslich rosa; Früchte: roth, hell, essbar». Magamba oberhalb Kwai, Hochgebirgswald, 2600 m (1/10 1902, A. Engler N. 1311; H. B.). »Niederliegend und hoch kletternd».

Dr W. O. Focke schreibt in Species Ruborum 1911 pars II p. 216: »*R. myrianthi* nomen paullo prius publici juris factum est quam illud *R. Malagassi*, sed si nomina pseudo-

specierum Europaearum valida esse censentur, recipiendum non erit, quia *R. myrianthus* Freynii jam prius descriptus est. *Malagassi* nomen a nomine vernaculo insulæ »Malagasch» derivatum est».

XII. **Rubus dictyophyllus** Oliv.

Oliver in Trans. Linn. Soc., Bot., Ser. 2: II (1887) 352.

Turio non collectus. Axis rami floriferi eglandulosus, in inferiore parte angulatus sulcatus, breviter et adpresse pubescens, in superiore obtusangulus tomentosus. Aculei inferiores mediocres, e basibus dilatatis et leviter compressis reclinato-curvati, in inflorescentia minores. Folia inferiora digitato-quinata, superiora 3-nata et simplicia, coriacea, æqualiter serrato-dentata vel paulum mucronata, viridia, supra breviter et adpresse pilosa rugosa, subtus nervis prominentibus 8—12 reticulata, pubescentia, paulum pallidiora. Foliolum terminale e basi subemarginata vel integra ovato-ellipticum, sed in foliis quinatis obovatius, sua parte petioli tripliter longius, acuminatum; foliola intermedia e basibus integris obovata, infima ovato-elliptica, quam intermedia brevius petiolulata. Petiolus pubescens, in parte inferiore supra sulcatus, cum nervis mediis aculeolis curvatis armatus. Stipulæ persistentes, petiolo adnatæ, pubescentes lineares.

Inflorescentia folia superans, sat ampla et multiflora, eglandulosa pyramidalis, ramulis adscendentibus longioribus ex axillis foliorum superiorum et ramulis patentioribus gradatim breviatis, bracteis suffultis, composita. Pedicelli divaricati aculeolati, sepalis longiores. Calyx profunde fissus. Sepala cano-tomentosa, ovato-lanceolata, in mucrone glabro acuminata. Petala alba vel roseola, suborbicularia, sepalis longiora. Stamina stylos superantia. (Carpella pilosa?). Fructus atro-rubri (Engler), parvi acidi edules.

Kilimanjaro (H. H. Johnston, 1884; H. K.); Lanschaft Marangu, am Wege zum Urwalde oberhalb der wiss. Station, in lichterem Gebüsch ($^{17}/_{8}$ 1893, G. Volkens N. 706, fl.; H. B.); Im Urwald am Ruabach, 1900—2300 m (1889, H. Meyer N. 297, fl.; H. B.). — Ostafrika, Abori (Apr. 1886, Fischer, N. 241, fl.; H. B.).

Mt Aberdare: On edge of forest and among the bamboos at their lower regions of growth (D. K. S. Grant N. 1216; H. K.). »This plant is common everywhere on Aberdares and Mt Kenya, found from 6000 (and probably lower) to 10000 ft alt. (Also probably higher)».

Rubus ulugurensis Engl. hielt Engler später für *R. dictyophyllus* Oliv. Ich befürchte, dass es sich nicht so verhält. Die Blätter sind zu gross. Da es nicht bekannt ist, ob *ulugurensis* auch 5-zählig gefingerte oder mehrpaarige Blätter besitzen kann, ist es schwer, die richtige Deutung zu geben, aber auf Grund der pyramidalen Rispe könnte er *R. keniensis* × *dictyophyllus* (oder *keniensis* × *pinnatus* var. *afrotropicus*) sein.

Betreffend *R. dictyophyllus* Oliv. sagt Dr Focke in Species Ruborum p. 172: »folia ramorum fertilium omnia ternata». Das Typexemplar ist so beschaffen, aber nur der obere Teil scheint gesammelt zu sein. Die Beschreibung von Oliver lautet: »foliis *superioribus* 3—1-foliolatis». Im H. K. liegt ein Exemplar aus dem Aberdare, das in anderen Hinsichten unmöglich vom typischen *dictyophyllus* unterschieden werden kann. Die Blätter sind bei diesem auch 5-zählig gefingert. Deshalb muss die Behauptung von Dr Focke als nicht der Wirklichkeit entsprechend aufgefasst werden.

XIII. **Rubus keniicola** F. (Tab. 3).

W. O. Focke in Ann. Conserv. et Jard. bot. Genève, XX (1917) 103. Syn.: *R. Rooseveltii* Standley in Smithson. Misc. Coll. 68, No. 5, 4 (1917).

Turio scandens angulatus sulcatus pubescens eglandulosus, aculeis e basibus dilatatis et compressis, curvatis armatus. Folia 5-digitata coriacea, minute et subæqualiter dentata vel paulum mucronata, supra viridia, parce breviter et adpresse pilosa, subtus fere concolora, glabra, nervis 8—12 prominentibus pubescentibus instructa. Foliolum terminale e basi subemarginata ellipticum-obovatum, breviter acuminatum, sua parte petioli tripl.-quadrupliter longius; foliola intermedia obovata petiolulata, infima elliptica petiolulata, parte inferiore petioli paulum breviora vel longiora. Petiolus supra canaliculatus, pubescens, cum nervis mediis aculeolis curvatis armatus. Stipulæ lineares pubescentes, petiolo adnatæ.

Axis rami floriferi in inferiore parte angulatus sulcatus, in inflorescentia obtusangulus, pubescens, aculeis brevibus curvatis armatus. Folia inferiora 5-digitata, iis turionis sat similia, superiora 3-nata, in inflorescentia simplicia. Inflorescentia sæpissime pyramidalis, multiflora eglandulosa tomentosa, ramulis longioribus erecto-patentibus ex axillis foliorum superiorum et ramulis gradatim breviatis ex axillis bractearum composita. Pedicelli sæpe sepalis duplicibus æquilongi. Calyx profunde fissus. Sepala lanceolato-oblonga, viriditer tomentosa, in mucronem desinentia, in flore patentia, in fructu reflexa.

Petala rosea (FRIES), alba (FOCKE: »ut videtur»), alba (STANLEY), ovata vel elliptica, emarginata vel integra, sepalis longiora. Stamina stylos superantia. Carpella paulum pilosa. Fructus rubri (FRIES).

Kenia (EDITH SKENE, pl. de l'Afr. or. brit. 1907—1908, N. 115 in Deless. H. W. Non vidi). The western slopes of Mount Kenia, in the bambo zone, altitude about 3000 m (Sept. 28 to Oct. 7 1909, E. A. MEARNS N. 2371; H. W.). Kenia occid., regio bambucina inferior, ad marginem bambuseti, ca 2500 m ($^{27}/_{1}$ 1922, ROB. E. et TH. C. E. FRIES N. 1195, fl.; H. U.). Kenia orient. inter Kaseri et Churi, in fruticetis ($^{23}/_{2}$ 1922, ROB. E. et TH. C. E. FRIES, N. 1843, fl.; H. U.).

Mt Aberdare orient.: ad marginem silvæ, ca 2200 m ($^{12}/_{3}$ 1922, ROB. E. et TH. C. E. FRIES N. 2206, fl., fr.; H. U.).

Die Verwandtschaft mit *R. dictyophyllus* OLIV. ist offenbar. Nur auf Grund von getrockneten Exemplaren ist es schwer eine Grenze zu ziehen. Da die Blätter von *R. dictyophyllus* jedoch faltiger, von *R. keniicola* glatter sind, könnte *keniicola* eine Schattenform von *dictyophyllus* darstellen.

Sect. **Afro-idæi** F.

Subsect. **Trifoliolati.**

XIV. **Rubus Steudneri** SCHWEINF.

G. SCHWEINFURTH in Verhandl. zool.-bot. Gesellschaft, Wien, Bd XVIII (1869) p. 669.

Turio angulatus sulcatus, fulve cinereo-tomentosus, glandulis purpureis instructus. Aculei validi subæquales, e basibus late dilatatis et subcompressis reclinati et falcati. Folia magna coriacea 3-nata, argute duplicato-serrata, supra viridia, juniora et in nervis pubescentia, adulta inter nervos glabrescentia; subtus molliter cano-tomentosa, in nervis prominentibus et pubescentibus sæpe sessiliter glandulosa. Foliolum terminale e basi integra ellipticum-obovatum, breviter acuminatum, sua parte petioli dupl.-tripliter longius; foliola lateralia e basibus integris obovata vel fere elliptica, interdum ventriculosa, breviter acuminata, petiolulata, parte inferiore petioli longiora. Petiolus in inferiore parte supra sulcatus, tomento et glandulositate turioni similis, aculeis falcatis dense armatus. Stipulæ persistentes, ad basin petioli adnatæ, tomentosæ, lineares.

Axis rami floriferi notis comparabilibus turioni similis sed in inflorescentia obtusangulus, molliter tomentosus. Inflorescentia magna, late pyramidalis, multiflora, in maxima parte efoliosa, ramulis inferioribus longioribus multifloris ex axillis foliorum superiorum et ramulis gradatim breviatis, bracteis parvis simplicibus lanceolatis suffultis, composita. Ramuli inferiores adscendentes et ramusculis pluribus ramosi, superiores eorum patentes et ramusculis paucis formati. Pedicelli sepalis plerumque longiores. Calyx fere ad basin partitus. Sepala glandulis paucis, in tomento occultis, instructa, cano-tomentosa, ovato-lanceolata acuta, post anthesin reflexa. Petala oblongo-obovata, subspathulata, apicibus leviter emarginata, calyce duplo longiora, purpurascentia, ante anthesin purpurea. Stamina stylos superantia. Carpella glabra.

Abyssinien, Semengebirge, Gaba-Hochthal unweit des Berges Sankaber, 9000 Fuss ($^{14}/_{1}$ 1862, Steudner N. 921; H. B.).

Amhara, Semien, Uulkefit e Debarek ($^{3}/_{12}$ 1909, E. Chiovenda N. 3050; H. R.).

Var. **aberensis** Engl. in H. B.

A *R. Steudneri* differt: »pilis glanduliferis deficientibus vel rarissimis; aculeis minoribus; foliolis minute serratis».

Sidamo, Abera 3100 m ($^{19}/_{12}$ 1900, O. Neumann, N. 41, »fl. lilaweiss»; H. B.).

Var. **sidamensis** Engl. in H. B.

A *R. Steudneri* differt: »pilis glanduliferis deficientibus vel rarissimis, aculeis minoribus; foliolis grosse et duplicato-serratis».

Sidamo ($^{13}/_{12}$ 1900, Ellenbeck N. 1748; H. B.).

XV. **Rubus keniensis** Standley.

Standley in Smithson. Misc. Coll. 68, No. 5, 4 (1917).

Turio scandens fuscus obtusangulus, dense et longe pilosus, eglandulosus. Aculei numerosi breves, e basibus dilatatis et leviter compressis reclinati, recti vel paulum curvati. Folia 3-nata (pinnata 2-juga non observata) majuscula rugosa penninervia duplicato-dentata viridia, supra dense et adpresse pilosa, subtus specialiter in nervis prominentibus dense et longe

fulvo-pilosa, viridia. Foliolum terminale e basi plus minus emarginata ovatum vel ellipticum sensim acuminatum; foliola lateralia e basibus subemarginatis magis anguste ovata, sensim acuminata, paulum minora, petiolulata, parte infima petioli paulum longiora. Petiolus dense pilosus, aculeolis curvatis armatus. Stipulæ persistentes pilosæ, fere in axillis adnatæ, latæ, ovato-vel obovato-lanceolatæ vel lanceolatæ.

Axis rami floriferi cum foliis indumento aculeis stipulis turioni similis. Inflorescentia folia superans, dense fulvo-pilosa, eglandulosa, aculeolata, ramulis inferioribus longioribus ex axillis foliorum superiorum ac superioribus breviatis ex axillis bractearum integrarum vel trifidarum et panicula efoliosa, interdum magis densa, interdum pauciflora, composita. Pedicelli pilosi aculeolati, sepalis inæqualiter longiores. Calyx profunde fissus. Sepala ovato-elliptica, abrupte acuminata, dense pilosa, fructum amplectentia. Petala alba vel rosea, suborbicularia, sepalis longiora. Stamina stylos sine dubio superantia. Carpella pilosa.

Kenia: in the bamboo zone, altitude about 3000 m (Sept. 28 to Oct. 7 1909, E. Mearns N. 2325; H. W.). — Kenia occid.: in silva montana ad rivulum ca 2300 m ($^1/_1$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 605, fl. albi; H. U.); Forest station, ca 2300 m ($^3/_1$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 605 *a*; H. U.); inter Forest station et Coles Mill in silva montana, 2000—2300 m ($^{16}/_1$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 947; fl. rosei; H. U.).

Aberdare orient.: regio silvæ montanæ ad marginem silvæ, ca 2200 m ($^{12}/_3$ 1922, N. 2174, Rob. E. et Th. C. E. Fries, fl. albi; H. U.). — Aberdare occid.: in silva montana ($^3/_4$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 2742, fl. rosei; H. U.).

Kikuyou country 7000′—7500′ (E. Battiscombe N. 948, »fruit red, very sour»; H. K.).

Mr Standley sagt in seiner Beschreibung: »folia pinnata 3—5-foliolata». Ich habe viele Exemplare von *R. keniensis* gesehen, aber keines mit 5-zähligen Blättern. *R. keniensis* ist jedoch veränderlich und möglicherweise mit *R. dictyophyllus* verwandt.

XVI. **Rubus ulugurensis** Engl.

Engler, Bot. Jahrb. 26 (1899) p. 374.

Descriptio auctoris: »Ramulis atque petiolis cum basi aculeorum novellis dense, adultis sparse pilosis; foliis longe

petiolatis, trifoliolatis subtus densius, supra sparse molliter pilosis; foliolis majusculis, lateralibus breviter petiolulatis quam terminale paullo minoribus, late ovatis, basi obtusis vel emarginatis, apice subacutis, margine duplicato-serratis, nervis lateralibus I utrinque circ. 10 leviter arcuatis atque nervis II inter illos obliquis cum venis dense reticulatis subtus valde prominentibus, supra profunde insculptis; panicula terminali folia longitudine superante, multiflora, dense cinereo-pilosa; bracteis lineari-lanceolatis vel linearibus; pedicellis aculeolatis longiusculis; sepalis ovatis acuminatis cinereo-tomentosis reflexis; petalis oblongis quam sepala 1 ½-plo longioribus; staminibus quam sepala paullo brevioribus; carpellis oblongis in stylum æquilongum attenuatis glabris.» (Carpella sunt pilosa. C. E. Gust.).

»Die Zweige des 2—3 m hohen Strauches haben 5—6 lange Internodien. Die Blattstiele sind 6—10 cm lang, die Stielchen der Seitenblättchen 2—3 mm, die Nebenblätter etwa 1 cm; die Seitenblättchen sind 8—10 cm lang und 6 cm breit; das Endblättchen 12 cm lang und 7,5 cm breit; die Seitennerven sind von einander 8—10 cm entfernt. Die Blütenrispe ist etwa 1,5 dm lang, ihre unteren Äste messen etwa 8 cm, die Seitenäste II Ordnung etwa 2 cm, die unteren Bracteen 1,5 cm, die oberen etwa 10—6 mm, bei 2—1,5 mm Breite. Die Kelchblätter sind 5 mm lang und 3 mm breit. Die rosafarbenen Blumenblätter sind 6—7 mm lang und 2 mm breit».

West-Uluguru: Lukwangulo (6/11 1894, Stuhlmann N. 9095; H. B.).

Urundi u. Ruanda, Gaharo-Gebirge östlich des Russisi-Grabens (Sommer 1911, H. Meyer N. 973; H. B.).

Engler sagt: »*R. ulugurensis* Engl. halte ich jetzt für *R. dictyophyllus* Oliv.». Scheint ungefähr die Mitte zwischen *R. dictyophyllus* Oliv. und *R. keniensis* Standl. zu halten. Merkmale von *keniensis* sind die grossen Blätter und die dichtere Behaarung.

XVII. **Rubus adenocomus** (F.).

Syn.: *Rubus dictyophyllus* Oliv. var. *adenocomus* F., Species Ruborum pars II (1911) p. 173; *Rubus dictyophyllus* Oliv. f. *glanduligera* Engl. in Wissenschaftl. Ergebn. der deutschen Zentral-Afrika-Expedition (1907—1908 Bd II (1914) p. 223.

Turio fusco-ruber angulatus sulcatus, parce et breviter pilosus, glandulis densis purpureis instructus. Aculei numerosi parvi, e basibus dilatatis et compressis reclinati et curvati.

Folia 3-nata majuscula rugosa penninervia duplicato-dentata, supra dense et adpresse pilosa, obscure viridia, subtus virideriter cano-tomentosa et pilosa. Foliolum terminale e basi emarginata ellipticum-obovatum, sat æqualiter acuminatum, sua parte petioli tripliter longius; foliola lateralia paulum minora, e basibus integris vel subemarginatis fere elliptica, breviter petiolulata vel fere sessilia, parte infima petioli fere æquilonga. Petiolus glandulosus, parce et breviter pilosus, aculeolis curvatis armatus. Stipulæ petiolo adnatæ, lineariter lanceolatæ.

Axis rami floriferi obtusangulus, notis ceteris comparabilibus turioni similis Panicula sat parva, folia superans, pubescens glandulosa, ramusculis brevibus subæquilongis ex axillis bractearum composita. Pedicelli breves. Calyx fere ad basin partitus. Sepala ovata pilosa et cano-tomentosa, sessiliter glandulosa, post anthesin reflexa. Petala purpurea. Stamina stylos superantia. Carpella pilosa.

Kiwu-Gebiet: Rugege-Wald, sekundäre *Pteridium*-Formation nordöstlich des Waldes, auch an Waldrändern im Innern des Waldes, 1800—1900 m ($^{14}/_{8}$ 1907, J. Mildbraed, N. 731, fl.; H. B.).

R. adenocomus steht wegen der Blätter und des Blütenstandes näher dem *R. keniensis* als dem *R. dictyophyllus* und könnte darum als eine drüsenreiche Varietät von *keniensis* bezeichnet werden. Weil er jedoch häufig im *Rugegewald* vorzukommen scheint und Focke selbst angenommen hat, dass er eine Art sein könnte, habe ich mich dieser Meinung angeschlossen.

XVIII. **Rubus adenophloeus** (F.).

Syn.: *R. ulugurensis* Engl. var? *adenophloeus* F., Species Ruborum, pars II (1911) p. 173; *R. ulugurensis* Engl. var. *Goetzeana* Engl., Bot. Jahrb. 28 (1900) 393.

Turio non collectus. Axis rami floriferi fusco-ruber, angulatus vel obtusangulus, breviter pilosus, glandulis inæqualibus purpureis densis instructus. Aculei numerosi, partim plures validiores et majores, e basibus dilatatis et compressis falcati, partim pauci et minores, e basibus minus dilatatis curvati vel interdum recti. Folia (proxima sub inflorescentia solum collecta) 3-nata vel simplicia, inæqualiter serrata, penninervia, supra nervis insculptis rugosa, dense et adpresse pilosa, virideriter ferruginea, subtus nervis prominentibus instructa, pubescentia, fere concolora, sed paulum pallidiora. Foliolum terminale e basi emarginata ellipticum-ovatum breviter acuminatum,

sua parte petioli tripliter longius; foliola lateralia breviter petiolulata, e basibus subemarginatis fere elliptica, parte infima petioli fere æquilonga.

Inflorescentia colore pilositate glandulositate et armatura ramo similis, valde elongata, in maxima parte folia superans, ramulis horisontaliter patulis et gradatim breviatis ex axillis foliorum supremorum et bractearum trifidarum vel integrarum composita. Ramuli ramusculis patulis pauci- vel unifloris ex axillis bractearum instructi. Pedicelli patentes, sæpissime sepalis longiores. Calyx fere ad basin partitus. Sepala tomentosa, magis pallide marginata, sessiliter purpureo-glandulosa, ovato-elliptica, in mucronibus acuminata, post anthesin patula vel laxe reflexa. Petala sepalis longiora, rosea. Stamina stylos superantia. Carpella pilosa. Fructus atri (Goetze).

Uluguru-Berge am Lukwangula-Plateau, Lichtungen des Urwaldes, 1300—2000 m ü. M. ($^{28}/_{12}$ 1898, W. Goetze N. 244, fl.; H. B.).

XIX. **Rubus scioanus** Chiov.

E. Chiovenda in Annali di Botanica IX p. 320 (1911).

Turio angulatus sulcatus eglandulosus, pube plus minus conspicue stellulata dense et canescenter tomentosus. Aculei sat breves, e basibus dilatatis et compressis paulum curvati et paulum reclinati. Folia 3-nata coriacea rugosa, sat æqualiter duplicato-dentata, supra nitida, fulve viridia, breviter et adpresse sed præsertim in nervis conspicue pilosa, sessiliter glandulosa, subtus cano-tomentosa, præsertim in nervis reticulatis sessiliter glandulosa. Foliolum terminale magnum, e basi cordata suborbiculare, breviter acuminatum, sua parte petioli tripl.-quadrupliter longius; foliola lateralia e basibus plus minus emarginatis late ovata, sæpe obliqua et ventriculosa, breviter acuminata, parte infima petioli fere æquilonga. Petiolus supra sulcatus, tomento turioni similis, aculeis falcatis armatus. Stipulæ persistentes ad basin petioli adnatæ, tomentosæ lineares.

Axis rami floriferi notis comparabilibus turioni similis, sed in inflorescentia obtusangulus vel teres, aculeis minoribus densioribus falcatis armatus et foliis minoribus instructus. Inflorescentia magna multiflora pyramidalis, in maxima parte efoliosa, tomento turioni similis, ramulis inferioribus longioribus multifloris ex axillis foliorum superiorum et ramulis gradatim breviatis ex axillis bractearum parvarum integrarum composita. Ramuli plus minus patentes, illi inferiores ramusculis pluribus, superiores paucis instructi, tomento et arma-

tura ramo similes. Pedicelli sepalis plerumque longiores vel æquilongi. Calyx fere ad basin partitus. Sepala cano-tomentosa, sessiliter glandulosa, partim ovata et breviter acuminata, partim ovato-lanceolata acuta, partim fere elliptica et breviter cuspidata, post anthesin reflexa. »Petala roseo-purpurea ovato-spathulata cum ungue 12 mm longa 5 mm lata, apice emarginata, basi in unguem 2—2,5 mm longam attenuata, plerumque adsunt petala aliqua adiuncta minora et longius unguiculata» (E. Chiovenda). Stamina stylos superantia. Carpella glabra.

Scioa: collina di Entotto nel vallone del piccolo Cabanna 2500 m ($^{28}/_{4}$ 1909, G. Negri N. 234; H. R.); nel vallone del grande Cabanna nella stretta sotto la cascata 2650 m ($^{14}/_{5}$ 1909, G. Negri N. 306; H. R.).

Subsect. **Villosi.**

XX. **Rubus Petitianus** A. Rich.

A. Richard, Tent. Fl. Abyss. I (1847) p. 256; W. O. Focke, Species Ruborum pars II, p. 177 (1911).

Syn.: *Rubus Petitianus* A. Rich. var. *Schimperi* F. l. c. p. 178.

Turio non collectus. Axis rami floriferi flave viridis, in parte inferiore adpressius, in superiore molliter et dense tomentoso-pilosus, aculeis parvis fragilibus, paulum inæqualibus, subulatis rectiusculis vel subcurvatis, paulum reclinatis armatus. Folia in inferiore parte interdum pinnata bijuga, ceterum 3-nata, fere concolora, inæqualiter subdentato-serrata, supra viridia et adpresse pilosa, subtus paulum pallidiora, subflave mollia; illa in inflorescentia simplicia. In foliis 3-natis foliolum terminale petiolulatum, vel e basi emarginata ovatum breviter acuminatum, vel e basi integra fere rhombeum acutum; foliola lateralia sessilia, sæpe obliqua et ventricosa, e basibus integris plus minus late ovata vel interdum fere elliptica, breviter acuminata. In foliis pinnatis foliolum terminale e base integra obovatum vel late rhombeum. Petiolus supra sulcatus, molliter tomentosus, aculeolis tenuibus rectiusculis vel subcurvatis armatus. Stipulæ tomentoso-pilosæ, sæpe paulum glandulosæ, lanceolatæ-lineares.

Inflorescentia glandulis fere sessilibus et in villo occultis sæpe paulum glandulosa, ramusculis multifloris adscendentibus ex axillis foliorum superiorum et panicula efoliosa composita. Pedicelli sepalis longiores vel breviores. Calyx fere ad basin partitus. Sepala plus minus adpresse cano-tomentosa, albide submarginata, sæpe paulum glandulosa, erecta, ovata vel ovato-

lanceolata, longe acuminata vel longe cuspidata. Petala magna lata subrotunda, sepalis sæpe paulum longiora. Stamina stylis longiora. Carpella glabra.

Nomen abyssinicum: »Kochechilla».

Abyssinien: Quodgerate (Ant. Petit; H. P.). Circa Adoua (Quartin Dillon). Quodgerate (Quartin Dillon et Petit; H. P.). (Quartin Dillon et Petit N. 18; H. P.). Tigre, Oiserich, in Gebüschen an Bachufern 7300′ ü. M. Felsenkluft Anadachr (20 Okt. 1862, Schimper N. 733; var. *Schimperi* ex Focke; H. B.). Tigre Oiserich, Mai Kabi bei Mariam Schoido, in Gebüchen an Bachufern circa 6000′ ü. M. (26 Sept. 1862, Schimper N. 731; H. B.). Tigre, Oiserich, auf Bergen, an schattigen Orten, Bachufern etc., 9300′ ü. M. (24 Okt. 1862, Schimper N. 729; H. B.).

Observatio auctoris in Tentamen Floræ Abyssinicæ: »Cette espèce ressemble assez au *Rubus exsuccus*; mais on peut l'en distinguer avec une grande facilité. Ses feuilles se composent seulement de trois et non de cinq folioles; ces folioles sont plus larges, incisées et presque lobées dans leur contour, simplement pubescentes et non tomenteuses, et enfin par ses sépales ovales, acuminés et non lancéolés».

Lorsque la foliole terminale des ronces africaines est incisée et presque lobée, il se trouve, qu'une telle foliole se partage encore. La feuille inférieure d'un spécimen de Petitianus, récolté par Quartin Dillon et Petit au local classique dans Quodgerate, est pinnée, comme aussi une feuille du N. 729, récolté par Schimper.

XXI. **Rubus petalabigens** C. E. Gust. n. sp. (Tab. 4).

Syn.: *R. arabicus* Schwf. var. *Schimperi* (F.) in Herb. Horti Rom. N. 3543 (non *R. Petitianus* A. Rich. var. *Schimperi* F. in Spec. Rub. 1911 p. 178).

Turio teres vel obtusangulus, fulve tomentoso-villosus, glandulis parvis et spinis in villis occultis instructus, aculeis inæqualibus rectis subulatiformibus et aciculis armatus. Folia digitato-pinnata 2-juga, inæqualiter et incisiter serrata, supra fulve viridia, breviter et adpresse pubescentia, subtus molliter cano-viridia; foliolum terminale e basi integra obovatum acuminatum, sua parte petioli tripliter longius; foliola jugi superioris elliptica-anguste obovata, fere sessilia, illa jugi inferioris petiolulata, e basibus integris ovata et lobata vel dissectione marginis inferioris obovata et digitata, foliola nova tunc minora. Petiolus fulve tomentoso-villosus, aculeolis rectis vel

parum curvatis armatus. Stipulæ ad petiolum adnatæ, lanceolatæ, parum glandulosæ, tomentoso-villosæ.

Axis rami floriferi notis comparabilibus turioni similis. Folia inferiora interdum pinnata, illis turionis similia; superiora 3-nata ovata-obovata et plus minus lobata; in inflorescentia simplicia. Stipulæ lanceolatæ-lineares. Inflorescentia comparate parva angusta, ramulis paucifloris, sat brevibus, adscendentibus ex axillis foliorum superiorum et panicula parva efoliosa composita. Pedicelli sæpe breves. Calyx fere ad basin partitus. Sepala plus minus molliter et fulve cano-tomentosa glandulosa ovata acuminata, patula vel erecta. Petala, quum adsunt, lanceolata parva et fugacia. Stamina stylos superantia. Carpella pilosa.

Erithrea-Amasen: Lungo un fosso asciutto press'o Medrizien ($^{23}/_{1}$ 1902, A. Pappi N. 3543; H. R.). — Erithrea-Seimenzana, Guna Guna m. 2200, ($^{21}/_{9}$ 1902, A. Pappi N. 688; H. R.).

XXII. **Rubus interjungens** C. E. Gust. n. sp. (Tab. 5).

Rubus inter *R. Borbonicum* et *R. pinnatum* medius. Turio non collectus. Axis rami floriferi obtusangulus, eglandulosus, fusce cano-villosus. Aculei e basibus paulum dilatatis et paulum compressis curvati et paulum reclinati. Folia pinnata 2—3-juga, in inflorescentia 3-nata vel simplicia, duplicato-serrata, supra obscure viridia, dense et adpresse pubescentia, subtus breviter pilosa et viriditer canotomentosa. Foliolum terminale in foliis 2-jugis majus, vel e basi plus minus emarginata ovatum, fere acutum, vel dissectonie nova e basi magis integra ovatum-obovatum, sua parte petioli multipliter longius; folia lateralia e basibus integris ovata-elliptica acuta, in jugo superiore fere sessilia, in jugo inferiore breviter petiolulata et parte infima petioli longiora. Foliola in foliis 3-natis notis comparabilibus similia. Petiolus pilosus eglandulosus aculeolatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, lineares.

Inflorescentia quam ea *R. borbonici* interruptior et minus densa, eglandulosa, majore ex parte foliosa, ramulis multifloris erecte patentibus, gradatim breviatis, ex axillis foliorum et panicula efoliosa, comparate brevi, composita. Pedicelli sepalis paulum longiores vel breviores. Sepala tomentosa, lanceolata vel fere linearia. Petala quum adsunt, parva et fugacia, alba (Endlich). Stamina brevia. Carpella glabra. Villositas a *R. apetalo* Poir. differt.

Kilimandscharo: Namui, Mischwaldzon 1300 m, (Juni 1909, R. Endlich N. 388; H. B.).

XXIII. Rubus Borbonicus Pers.

C. H. Persoon, Synopsis Plantarum pars II p. 51 (1807).
Syn.: *R. apetalus* Poir. Encycl. méthod. Bot. VI (1804) 242 ex pte; Focke, Spec. Ruborum p. 176, Fig. 72 (1911).

Turio non collectus. Rami sarmentosi albidi (Pers.). Axis rami floriferi obtusangulus, eglandulosus, dense et molliter fusce cano-tomentoso-villosus. Aculei parvi rubentes, parum numerosi, e basibus dilatatis et parum compressis vel recti et paulum reclinati vel paulum curvati. Folia rugosa pinnata 3—2-juga, in inflorescentia 3-nata, sat æqualiter et subtiliter acute serrata, breviter acuta, supra obscure viridia, dense et adpresse pubescentia, subtus breviter pilosa et cano-tomentosa. Foliola sat parva, magnitudine fere æqualia, sed in foliis septenis foliola jugi supremi paulum minora; foliolum terminale sua parte petioli fere æquilongum vel longius, in foliis septenis e basi integra fere ellipticum, in foliis quintenis e basi subemarginata ovatum et sœpe lobatum; foliola lateralia e basibus integris ovata-elliptica, in jugo superiore brevius, in inferiore paulum longius petiolulata; foliola infima parte infima petioli æquilonga. Petiolus dense pubescenter tomentosus, aculeolis curvatis armatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, lineares.

Inflorescentia densa multiflora, folia superans, ramulis fere patentibus multifloris comparate brevibus, (ramusculis paucifloris brevibus instructis) ex axillis foliorum superiorum et panicula terminali composita. Pedicelli ex axillis bractearum trifidarum inermes tomentosi, sepalis circiter æquilongi. Calyx fere ad basin partitus. Sepala fusce cano-tomentosa, lanceolata, acuta, erecta. Petala nulla vel parva et fugacia, alba. Carpella plus minus tomentosa. Villositas a *R. apetalo* Poir. differt.

Ex Encyclop. Method. 1804 et speciminibus, quae Commerson et Petit-Houars collegerant, Poiret hunc Rubum *R. apetalus* nominavit, sed similitudo completa *Rubi apetali* Poir. a »Cafrerie», mihi ignoti, dubia est, quia folia supra glabra dicuntur.

Réunion (Bourbon). — Madagascar: Pic d'Ivohibe (Bara), Restes de forêts, alt. 1500—2000 m ($^5/_{11}$ 1924, H. Humbert N. 3238; H. P.). Massif de Beampincarata (Sud-est): du col de Bevava au sommet de Bekoho, lisière de forêt sur latérite de gneiss, alt. 1100—1500 m ($^6/_{11}$ 1924, H. Humbert N. 6474; H. P.). Ifandana, de Farafangana, bord de route au soleil ($^6/_9$ 1926, M. Decary N. 5178, »fleur blanche»; H P.). Province d'Andovoranto, distr. d'Anivorano, lieux boisés en dessous de chutes de Koma près Fanovana, vers 600 m alt. ($^{16}/_{10}$ 1912, Viguier et Humbert N. 733; H. P.).

f. **pyramidalis** C. E. GUST. n. f.

Foliola majora, acuminata. Inflorescentia pyramidalis. Réunion (1847—1852, M. BOIVIN N. 1437; H. P.).

XXIV. Rubus Ecklonii F.

W. O. FOCKE in Abhandl. naturw. Ver. zu Bremen IV (1874) p. 176.

Descriptio auctoris in »Species Ruborum», pars II p. 176 (1911): »Turiones, rami petiolique tomentoso-villosi, aculeis falcatis robustis muniti. Folia turionum pinnato-quinata et septenata, illa ramorum quinata, suprema ternata; foliola omnia (lateralia breviter) petiolulata, magna (diam. 8 : 3,5 cm), oblongo-elliptica, utrinque 10—12-costulata, irregulariter inciso-dentata, supra tomentoso-puberula, subtus tomentoso-hirta, subvelutina et canescentia, demum virentia. Stipulæ filiformes. Inflorescentia in ramis terminalis, conferta, floribus paucis vel sat numerosis. Bracteæ lineari-lanceolatæ; calyx usque ad basin fere partitus; sepala externe virentia, lanceolata vel mucronata, post anthesin fructui applicata, demum patentia. Carpella complura, rugosa, apice pilosa.

In buschigen Gebirgsklüften des östlichen Südafrika, insbesondere bei Nieuwepost am Katriver und auf dem Spitzkopf unweit Leidenburg gesammelt.»

Die Typexemplare, die ECKLON und ZEYHER nahe bei Niewepost am Katriver gesammelt haben, habe ich nicht gesehen. Im H. B. liegt doch ein von R. SCHLECHTER am $^{26}/_{1}$ 1895 in Afrika gesammelter Rubus No. 6457, Regio orientalis; im H. Pr. drei: 1.) bei Fort Cunyngham in Wooded Kloof alt. 3300, von E. E. GALPIN N. 2478, $^{28}/_{5}$ 1898 gesammelt; 2.) near King Williams town, Perie Forest alt. 2500, von H. G. FLANAGAN N. 2150 Nov. 1893 gesammelt und 3.) im Distr. Victoria East, Hogsback, von GEO RATTRAY. Alle diese scheinen *R. Ecklonii* F. mit seinen charakteristischen Blättern anzugehören, die in Abhandlungen d. Nat. Verein zu Bremen als schmal elliptisch bezeichnet werden. Die Stacheln im Blütenstande sind bei diesen mehr oder weniger abwärts gerichtet, gerade oder etwas gebogen. Die Kelchblätter sind graufilzig und mehr oder weniger behaart, können aber vielleicht in jüngeren Stadien grünlich graufilzig sein. Die geringe Behaarung der jungen Fruchtknoten scheint zu verschwinden. Die Staubblätter sind rötlich und zuerst kurz, wachsen aber in die Länge, so dass die Griffel sich gegen die Antheren neigen können. Es kommen kleine rote Blumenblätter mit kurzem Nagel vor, aber sie fallen bald ab. Es ist schwierig *R. Ecklonii* von *R. Adolfi Friederici* zu trennen.

XXV. Rubus Adolfi Friederici Engl.

Engler in Wissenschaftl. Ergebn. der deutschen Zentral-Afrika Exped. 1907—1908, Bd II (1914) p. 223.

Frutex in omnibus partibus dense fulvo-pilosus. Turio angulatus sulcatus, dense fulvo-villosus, eglandulosus. Aculei validi, e basibus dilatatis et compressis reclinati et paulum curvati. Folia pinnata 2-, interdum 3-juga vel digitato-pinnata, serrulata penninervia, supra obscure viridia, dense et adpresse pilosa, subtus dense cinereo- vel cano-pilosa. Foliolum terminale sua parte petioli tripliter longius, e basi subemarginata ovatum vel e basi subintegra ovatum-ellipticum, acuminatum; foliola lateralia breviter petiolulata, e basibus integris ovata, acuminata vel fere acuta, infima eorum parte infima petioli longiora; in foliis digitato-pinnatis foliola nova, dissectione marginis inferioris foliolorum in jugo infimo nata, minora et in petiolulis fere sessilia. Petiolus dense fulvo-villosus aculeolatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, longæ lanceolatæ acutæ.

Axis rami floriferi notis comparabilibus turioni similis. Aculei inflorescentiæ minores. Folia plurima pinnata 2-juga, in inflorescentia 3-nata vel simplicia. Inflorescentia brevis parva, folia paulum superans, ramulis brevibus adscendentibus ex axillis foliorum superiorum et panicula terminali, densa et conferta, composita. Pedicelli, bracteis integris vel trifidis suffulti, breves. Calyx fere ad basin partitus. Sepala cano-pilosa, lanceolata acuta erecta. Petala non observata, sine dubio nulla vel fugacia. Stamina brevia. Carpella rugosa glabra (juniora fortasse paulum tomentosa). Fructus sanguinei acidi.

Kiwu-Gebiet: Rugege-Wald, Rukarara, in der Bergsteppe am Kirumbroe, um 1800 m ($^{14}/_{8}$ 1907, Mildbraed N. 706 (fr.); H. B.).

Kilimandjaro: Urwald unterh. Kibosho, 1200 m ü. M. ($^{19}/_{10}$ 1901, C. Uhlig N. 163; H. B.) (turio solum).

Transvaal: District Lydenburg, Spitzkopf (April 1887, F. Wilms N. 449; H. B.). An *R. Ecklonii* F.?

Var. **rubristylus** C. E. Gust. n. v.

Post multos annos styli exsiccati semper pulchre rubicundi; foliolum terminale paulum latius; fructus rubescentes-atrorubri.

Kenia sept.-orient. Meru in fruticetis ($^{21}/_{2}$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 1802; H. U.). — Kenia occid., Forest station ad marginem silvulæ, 2300 m (jan. 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 730; H. U.); Coles Mill in silva, ca 2000 m ($^{16}/_{1}$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 933; H. U.).

Fockes Beschreibung von *R. Ecklonii* ist von derjenigen von *R. Adolfi Friederici* wenig verschieden: »foliola oblongo-elliptica, irregulariter inciso-dentata; stipulæ filiformes; carpella apice pilosa».

XXVI. Rubus exsuccus Steud.

Exs. Pl. Schimp. Abyss. sectio II, N. 867.
Descr. A. Rich. Tent. Fl. Abyss. I (1847) p. 256.

Turio non collectus. Axis rami floriferi in inferiore parte fere angulatus (non teres ex Rich.), in superiore obtusangulus, eglandulosus, plus minus dense fulvo-villosus, vix tomentosus. Aculei validi, e basibus dilatatis et compressis falcati. Folia illis *R. Borbonici* majora, inferiora pinnata 2-juga, superiora 3-nata, in inflorescentia simplicia, duplicato-serrata, supra obscure viridia, adpresse pilosa, subtus molliter et fulve-viriditer cano-tomentosa. In foliis pinnatis foliolum terminale sua parte petioli tripliter longius, e basi integra ovatum-ellipticum, acuminatum; foliola lateralia e basibus integris ovata, acuminata, breviter petiolulata, superiora fere sessilia; infima parte infima petioli paulum longiora. Petiolus fulvo-villosus, aculeolis falcatis armatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, pilosæ, lineariter lanceolatæ.

Inflorescentia densa multiflora, pilositate axi similis, ramulis multifloris adscendentibus ex axillis foliorum superiorum et panicula terminali composita. Pedicelli pilosi, bracteis integris lanceolatis suffulti, sepalis paulum longiores, aculeolis fragilibus paucis rectis vel curvatis armati. Calyx fere ad basin partitus. Sepala lanceolata acuta tomentosa erecta. Petala non observata. Stamina in inferiore parte rubra, stylis fere æquilonga. Carpella glabra, sicca (Rich.). Fructus atro-rubri?

Abyss. Name: »Agoro».

Abessinien: in umbrosis lateris borealis montis Aber prope Dschenausa (fruchtend 28. Decbr. 1839; Schimper N. 867; H. B. und H. P.). Auf schattigen feuchten Bergstellen 6000′ ü. M. bei Gomenke, Ober-Sabra (fruchtend 27. Oct. 1852; Schimper N. 796; H. P.).

XXVII. **Rubus assaortinus** Chiov.

E. Chiovenda in Annali di Botanica XIII p. 397 (1915).

R. exsuccus Steud. proximus. Turio non collectus. Axis rami floriferi in inferiore parte fere angulatus, in superiore obtusangulus, eglandulosus, dense fulvo-villosus. Aculei subæquales, partim præsertim in inferiore parte validi, e basibus dilatatis et subcompressis paulum curvati vel fere recti et subreclinati, partim præsertim in inflorescentia e basibus minus dilatatis et minus compressis minores. Folia infima pinnata 2-juga, media sub inflorescentia imperfecte pinnata 2-juga, in inflorescentia 3-nata et simplicia, æqualiter duplicato-serrata, e basibus integris breviter acuminata, supra obscure viridia, adpresse pilosa, subtus molliter et fulve-viriditer cano-tomentosa. In foliis pinnatis foliolum terminale majus, sua parte petioli tripliter longius, ovatum vel ellipticum; foliola jugi superioris minora, ovata-elliptica, fere sessilia; illa jugi inferioris ovata, breviter petiolulata, parte infima petioli longiora. In foliis 3-natis foliolum terminale ovatum, foliola lateralia angustius ovata, breviter petiolulata. Folia simplicia ovata. Petiolus villositate axi similis, eglandulosus, aculeolis falcatis armatus. Stipulæ persistentes villosæ, fere ad basin petioli adnatæ, lineares.

Inflorescentia densa multiflora cylindrica, in omnibus partibus plus minus villosa, eglandulosa, ramulis multifloris adscendentibus (sæpe ramusculis brevibus paucifloris instructis) ex axillis foliorum superiorum et panicula efoliosa composita. Pedicelli ex axillis bractearum parvarum sepalis sæpe breviores. Calyx fere ad basin partitus. Sepala lanceolata vel fere linearia, acuta tomentosa erecta. Petala non observata. Carpella glabra. Vix a *R. exsucco* separabilis.

Colonia Eritrea: Assaorta nel bosco del Caribozzo, 2700 m ($^{19}/_{8}$ 1902, A. Pappi N. 2763; H. R.).

Var. **erythræus** A. Fiori.

Syn.: *R. exsuccus* Steud. v. *erythræus* A. Fiori Herb. Horti, Rom).

Ramus minus villosus. Aculei in inferiore parte minores. Folia minora, inæqualiter serrata, subtus minus molliter tomentosa, plurima 3-nata. Foliola lateralia fere sessilia.

Eritrea: Hamasen, M. Sabus a Mogo ($^{1}/_{4}$ 1909, A. Fiori N. 95; H. R.).

Subsect. **Pauciflori.**

XXVIII. **Rubus delabathiensis** C. E. Gust. n. sp. (Tab. 6.)

Turio teres eglandulosus, breviter sed dense tomentoso-pilosus. Aculei pauci, sat fragiles, e basibus parum compressis et parum dilatatis subulati et paulum reclinati. Folia semper 3-nata (P. de la Bathie), inæqualiter duplicato-dentata, supra adpresse pubescentia, subtus molliter cano-tomentosa; foliolum terminale lateralibus majus, e basi fere integra vel late ovatum et fere in media parte latissimum, vel suborbiculare, breviter acuminatum, sua parte petioli longius; foliola lateralia e basibus integris ovata, breviter acuminata, breviter sed distincte petiolulata, parte infima petioli æquilonga. Petiolus teres eglandulosus, breviter sed dense tomentoso-pilosus, aculeis parvis, paulum curvatis armatus. Stipulæ petiolo adnatæ, persistentes pilosæ lineares.

Axis rami floriferi teres eglandulosus cano-tomentosus, aculeis parvis subulatis armatus. Folia duplicato-dentata vel serrato-dentata, supra pubescentia, subtus cano-tomentosa; inferiora 3-nata et illis turionis fere similia, superiora simplicia, vel e basibus integris ovata vel e basibus emarginatis plus minus lobata, breviter acuminata. Inflorescentia folia parum usperans, fere racemosa, pauciflora, pedicellis adscendentibus longis ex axillis foliorum superiorum vel bractearum parvarum instructa. Calyx profunde partitus. Sepala eglandulosa cano-tomentosa ovato-lanceolata, acuminata, post anthesin erecta, in fructu patula-laxe reflexa. Petala rosea. Stamina rosea, stylis rubris vix æquilonga. Carpella glabrescentia. Fructus maturi rubri, aciduli (Perrier de la Bathie). *R. paucifloro* Baker proximus.

Madagascar: Massif de l'Andringitra vers 2400 m alt. dans la brousse ericoide (Mars 1921, H. Perrier de la Bathie N. 13626; H. P.). Massif de l'Andringitra (Iratsy), vallées de la Riambava et de l'Antsifotra et montagnes environnantes, pentes rocailleuses, éboulis, alt. 2000—2500 m (27 Nov.—8 Dec. 1924, H. Humbert N. 3816; H. P.).

Var. **dissectior** C. E. Gust. n. var.

Foliis etiam pinnatis, aculeis validioribus et inflorescentia densiore ad *R. rigidum* Sm. propinquat.

Madagascar: Massif de l'Andringitra, brousse ericoide 2000 m (Jan. 1921, H. Perrier de la Bathie N. 14371;

H. P.). Massif de l'Andringitra, vallées de la Riambava et de l'Antsifotra et montagnes environnantes, pentes rocailleuses, éboulis, alt. 2000—2500 m (27 Nov.—8 Dec. 1924, H. Humbert N. 3815; H. P.).

XXIX. **Rubus kirungensis** Engl.

Engler in Goetzen, Durch Africa von Ost nach West (1895) p. 378.

Turio obtusangulus, parce et breviter pilosus vel glabrescens, eglandulosus vel paulum glandulosus. Aculei densi, paulum inæquales, majores e basibus latis compressis reclinati, minores magis aciculares, recti vel paulum curvati. Folia pinnata 2-juga, utrinque parce pilosa vel fere glabra, duplicato-dentata, supra nervis insculptis rugosa, nitida viridia, subtus paulum pallidiora. Foliola parva; foliolum terminale e basi integra ellipticum-ovatum, breviter acutum, sua parte petioli tripl.-quadrupliter longius; foliola lateralia jugi superioris minora elliptica, fere sessilia, illa jugi inferioris elliptica-ovata, petiolulata. Petiolus parce pilosus, aculeolis curvatis armatus, in inferiore parte supra sulcatus. Stipulæ lanceolatæ.

Rami floriferi patentes pauciflori, partim longiores, partim breves, parce pilosi. Aculei illis turionis similes, sed specialiter in inflorescentia e basibus minus latis subuliformes. Folia pinnata 2-juga et 3-nata, in inflorescentia simplicia. Calyx profunde fissus. Sepala eglandulosa vel subglandulosa, plus minus late lanceolata, longe acuta vel acuminata, cano-tomentosa, in fructu patula, sed ad postremum laxe reflexa. Petala rosea. Stamina stylos superantia. Carpella glabra. Fructus acidi reficientes.

Congo belgicus: Kirunga-Vulcan, Urwald, 2500 m ($^{11}/_{6}$ 1894, Goetzen N. 69, 73; H. B.). Kissenye, Ninagongo, 3000 m ($^{5}/_{10}$ 1907, Mildbraed N. 1401; H. B. — Mars 1929, H. Humbert N. 7964 bis; H. P.). Kiwu, Sabyino, Wegrand 2500 M. (mit Blüten und Früchten Ende Nov. 1907, Mildbraed N. 1843; H. B.). Montagnes à l'ouest du Lac Kiwu, Massif du Kahuzi, 3000 m (Mars 1929, H. Humbert N. 7710; H. P.). Kiwu, Monts Biega, 2400—2790 m (Mars 1929, H. Humbert N. 7642; H. P.).

Var. **pilosior** C. E. Gust. n. var.

Aculei turionis quam illi formæ principalis magis subulati. Foliola terminalia rami floriferi in foliis pinnatis obovata, in foliis 3-natis ovata. Pilositas ramorum floriferorum densior. Margines sepalorum pilis glanduliferis non ciliati.

Kenia occid.: Forest Station in fruticetis 2300 m (Flores $^{31}/_{12}$ 1921, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 582; H. U.).

Var. **glabrescens** (Engl.) C. E. Gust. nov. comb.

Syn.: *R. Goetzenii* Engl. var. *glabrescens* Engl. in Wissenschaftliche Ergebnisse der deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907—1908; Bd II (1914) p. 224.

Foliola majora. Ramuli novelli et petioli glabrescentes. In foliis pinnatis foliolum terminale ellipticum-obovatum; foliola lateralia breviter petiolulata, in jugo superiore elliptica, in jugo inferiore ovata. Engler scripsit: »Gehört vielleicht doch zu *R. kirungensis* Engl.».

Kiwu-Gebiet: Kissenye, Ninagongo, untere Grenze der alpinen Sträucher, 2800 m ($^{5}/_{10}$ 1907, Mildbraed N. 1385; H. B.).

XXX. **Rubus pauciflorus** Baker.

J. G. Baker in Journ. Linn. Soc. XX (1884) p. 136.
Syn.: *R. parciflorus* F. in sched.; non *R. pauciflorus* Wallich in sched.; Willd: hb.; Halacsy in Oest. Bot. Zeit. (1891) p. 12.

Turio debilis teres eglandulosus glaber. Aculei pauci graciles subæquales, e basibus tenuibus fere recti vel e basibus paulum dilatatis et leviter compressis curvati. Folia sæpe pinnata 2-juga vel interdum 3-nata (foliolum terminale tunc trilobatum), acute serrata, supra viridia, fere glabra, subtus cano-tomentosa. Foliola parva; foliolum terminale lateralibus majus, e basi integra rhombeum, acutum, sua parte petioli dupliter longius; foliola lateralia in jugo superiore minora, fere sessilia, elliptica, parte media petioli breviora; illa in jugo inferiore breviter petiolulata, e basibus integris ovata-elliptica, breviter acuminata, parte infima petioli breviora. Petiolus eglandulosus glaber, aculeolis paucis rectis vel paulum curvatis armatus. Stipulæ ad basin petioli andnatæ, lineares vel lanceolatæ (Baker).

Axis rami floriferi debilis teres eglandulosus pubescens vel fere tomentosus, aculeis parvis densioribus gracilibus curvatis vel fere rectis armatus. Folia inferiora 3-nata, media simplicia trilobata, in inflorescentia simplicia ovata; omnia eorum acute serrata, supra glabrescentia, viridia, subtus cano-tomentosa; foliolum terminale in foliis 3-natis e basi integra ovatum-rhombeum, acutum, sua parte petioli longius; foliola lateralia brevissime petiolulata, ovata-obovata, brevissime acuta, parte infima petioli breviora. Inflorescentia corymbosa interrupta

pauciflora, ramulis parvis uni-paucifloris ex axillis foliorum superiorum composita. Pedicelli pubescentes aculeolati, sepalis longiores. Calyx fere ad basin partitus. Sepala tomentosa, ovata vel fere lanceolata, acuminata, in fructu erecta. Petala rosea, oblongo-spathulata, sepalis paulum longiora. Fructus globosus, carpellis multis parvis, oblique oblongis, glabris formatus (Baker).

Central-Madagascar: (Rev. R. Baron, Oct. 1882; H. K.); Sovoku à Philippia, Monfakutompo (Dec. 1920, H. Perrier de la Bathie N. 13411; H. P.).

Var. **orbiculatus** C. E. Gust. n. var.

Pruinosus. Foliola terminalia rami floriferi orbiculata, sepala lanceolata, carpella dense pilosa.

Madagascar: Tsaratanana (Dec. 1912, H. Perrier de la Bathie N. 6219; H. P.).

Subsect. **Pinnati veri.**

XXXI. **Rubus pseudoapetalus** C. E. Gust. n. sp. (Tab. 7.)

Turio obtusangulus eglandulosus glaber pruinosus. Aculei densi validi, e basibus dilatatis et compressis recti vel curvati vel fere falcati. Folia pinnata 3—2-juga, acute serrata, supra adpresse pilosa, obscurius viridia, subtus glabra, in nervis solum paulum pubescentia, magis pallide viridia; foliola omnia e basibus integris breviter acuminata; foliolum terminale lateralibus majus, ovatum vel fere ellipticum, sua parte petioli longius; foliola lateralia breviter petiolulata, ovata, sed in foliis 3-jugis foliola jugi supremi ceteris minora, fere elliptica, sessilia. Petiolus supra paulum canaliculatus, paulum pubescens, aculeolis falcatis dense armatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, lineares vel lanceolato-lineares.

Axis rami floriferi obtusangulus eglandulosus, in inferiore parte pruinosus glaber, in superiore pubescens, aculeis densis validis, e basibus compressis et valde dilatatis falcatis armatus. Folia acute duplicato-serrata, inferiora pinnata 2-juga, media 3-nata, superiora simplicia; foliolum terminale in foliis pinnatis et 3-natis partim e basi emarginata ovatum, partim e basi integra ovatum-fere ellipticum; foliola lateralia e basibus integris ovata, breviter petiolulata vel fere sessilia; illa jugi inferioris parte infima longiora.

Inflorescentia elongata interrupta foliosa eglandulosa, folia parum superans, ramulis multifloris longioribus aculeolatis ex axillis foliorum et panicula terminali composita. Partes superiores ramulorum multiflorum ramusculis ramosæ. Pedicelli bracteis parvis suffulti, fere fasciculati, pubescentes eglandulosi, aculeolis curvatis vel rectis densissime armati, inæqualiter longi, sæpissime sepalis longiores. Calyx fere ad basin partitus. Sepala paulum aculeolata, viriditer cano-tomentosa, lanceolata, in acuminibus longis filiformibus desinentia, erecta. Petala sæpissime fugacia. Stamina rosea. Styli rosei. Carpella glabra. Fructus maturi atri (PERRIER DE LA BATHIE).

Madagascar: N. O. du Tsiafadiavona, Rocailles près de 2000 m alt. (H. PERRIER DE LA BAIHIE N. 13363; H. P.).

XXXII. **Rubus Stuhlmannii** ENGL.

ENGLER, Bot. Jahrb. 26 (1899) p. 374.

Turio non collectus. Frutex 1—2 m altus (ENGLER, FOCKE). Axis rami floriferi angulatus vel obtusangulus, subcanaliculatus, purpurascens, in parte inferiore glaber, in superiore breviter et parce tomentosus, eglandulosus. Aculei æquales validi, e basibus dilatatis et leviter compressis falcati. Folia mediocria pinnata, inferiora 3-juga, superiora 2-juga, in inflorescentia 3-nata vel simplicia, penninervia, grosse duplicato-serrata; supra obscure viridia, breviter pubescentia, inter nervos plicata; subtus brevissime et parce tomentosa, magis pallide viridia. Foliolum terminale e basi integra ovatum vel obovatum, breviter petiolulatum, breviter acuminatum; foliola lateralia paulum minora, breviter petiolulata, e basibus integris ovata-elliptica, acuminata; illa jugi infimi parte infima petioli fere æquilonga. Petiolus pubescens subcanaliculatus, aculeolis curvatis armatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, pubescentes lineari-lanceolatæ, acutæ.

Inflorescentia folia paulum superans, ramulis pubescentibus aculeolatis ex axillis foliorum superiorum et panicula efoliosa composita. Pedicelli tomentosi, parce glandulosi, bracteis ovato- vel lineari-lanceolatis et breviter pilosis suffulti, sepalis longiores. Calyx profunde fissus. Sepala cinereo-tomentosa lanceolata acuta, post anthesin sæpe laxe reflexa, interdum patula. (Petala fugacia?). Stamina brevia. Carpella tomentosa. Fructus parum succosi (STUHLMANN), rosei, maturi atrocoerulei.

Uluguru: Lunangalela, Tschanani Berg, terra graminea (16 Okt. 1894, STUHLMANN N. 8743, H. B.). Vitsonha, 1725 m ü. M. (5 Nov. 1894, STUHLMANN N. 9093; H. B.).

Var. **aberdarensis** C. E. Gust. n. var.

Turio angulatus subcanaliculatus pruinosus (semper?), breviter et parce pilosus, eglandulosus. Aculei densi, subæquales, e basibus dilatatis et parum compressis curvati. Folia mediocria pinnata, sæpissime 2-, interdum 3-juga vel 7-digitato-pinnata, duplicato-serrata, supra obscure viridia, pubescentia, subtus breviter et parce tomentosa, paulum magis pallida, circiter 8 nervis prominentibus instructa. Foliolum terminale e basi parum emarginata ovatum, acuminatum, sua parte petioli dupl.-tripliter longius; foliola lateralia breviter petiolulata e basibus integris fere elliptica, in foliis 2—3-jugis suprema eorum paulum minora, sed in foliis 7-digitato-pinnatis infima, petiolulo jugi infimi adnata, minima sunt. Petiolus pubescens, aculeolis curvatis armatus. Stipulæ fere ad basin petioli adnatæ, pubescentes filiformes.

Ramus floriferus notis comparabilibus turioni similis. Pedicelli eglandulosi, sepalis longiores. Sepala post anthesin reflexa. Petala rosea. Stamina stylis fere æquilonga. Carpella dense tomentosa.

Mt Aberdare orient.: in silva montana, ca 2300 m ($^{13}/_{3}$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 2295; H. U.).

Inter *R. Stuhlmannii* et *R. Scheffleri*. *R. Stuhlmannii* differt: non pruinosus, ramis adultis glabris purpurascentibus, foliis non 7-digitato-pinnatis, nervis 10—11, aculeis validioribus. *R. Scheffleri*: inflorescentia magis contracta.

Es ist zu beachten: Wenn Rubi bereift sind, können sie später, jedoch nicht immer, rot werden.

XXXIII. **Rubus Scheffleri** Engl.

Engler, Bot. Jahrb. 46 (1911) p. 125.

Frutex 3—5 m, ramosus (Scheffler). Turio non collectus. Axis rami floriferi obtusangulus eglandulosus pruinosus, in inferiore parte glabrescens, in inflorescentia breviter pilosus. Aculei sat numerosi, mediocres, e basibus dilatatis et compressis curvati. Folia inferiora pinnata 2—3- vel raro inchoate 4-juga, in inflorescentia 3-nata vel simplicia, inæqualiter sed argute duplicato-serrata, supra rugosa, parce et breviter pilosa, obscure viridia, subtus nervis prominentibus et pubescentibus instructa, fere glabra, magis pallida. Foliolum terminale e basi integra vel subemarginata ovatum, sua parte petioli tripl.-quadrupliter longius; foliola lateralia ovato-oblonga, breviter petiolulata vel sessilia, in jugo infimo parte infima petioli

paulum longiora. Petiolus aculeolis curvatis armatus, in inferiore parte glaucus glaber, in superiore breviter pilosus. Stipulæ petiolo adnatæ, breviter pilosæ, lineares.

Inflorescentia folia superans, ramulis cinereo-tomentosis brevibus adscendentibus ex axillis foliorum superiorum ac panicula efoliosa et sat conferta composita. Pedicelli molliter sed breviter cinereo-pilosi, aculeolis curvatis armati, sat breves. Calyx profunde fissus. Sepala oblongo-lanceolata, longe acuminata, petalis paulum longiora, intra fere argentea, extra virididiter cano-tomentosa et albide marginata, post anthesin laxe reflexa. Petala obovata alba. Stamina stylos superantia. Carpella dense tomentosa.

Ostafrika: Massaihochland, Lamuru, Buschige Hochweide, 3000 m ü. M. ($^{11}/_{7}$ 1909, Scheffler N. 329; H. B.).

Vix separatus: Kenia occid., Forest Station in fruticetis in campo, 2300 m ($^{4}/_{1}$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 729; H. U.). Kenia orient.: inter Meru et Kaseri in fruticetis ($^{22}/_{2}$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 1825; H. U.).

XXXIV. **Rubus Ledermannii** Engl.

Engler, Pfl.-welt Afrikas III: 1 (1915) 294.

Syn.: *R. pinnatus* Willd. var. *Ledermannii* Engl. in Bot. Jahrb. 46 (1911) 125.

Frutex 2—3 m altus. Turio non collectus. Axis rami floriferi obtusangulus vel fere angulatus et canaliculatus, fulve et obscure virididiter tomentosus, eglandulosus. Aculei pauci, e basibus compressis et dilatatis curvati et paulum reclinati. Folia pinnata 2—3-juga, in inflorescentia nonnulla 3-nata vel simplicia, æqualiter et non profunde duplicato-serrata, supra obscure viridia, fere glabrescentia, sed in nervis insculptis pubescentia, subtus molliter et dense fulve cano-tomentosa. In foliis pinnatis foliola omnia distincte petiolulata, fere congruentia, e basibus integris ovata, longe acuminata. Petiolus supra canaliculatus, tomentosus, aculeolis curvatis armatus. Stipulæ petiolo adnatæ, tomentosæ parvæ lineares.

Inflorescentia pyramidalis eglandulosa efoliosa, ramulis patentibus, gradatim breviatis ex axillis foliorum supremorum et bractearum lanceolatarum composita. Ramuli flore terminali, brevius pedicellato, finientes, fere racemosi vel ramusculis paucifloris compositi. Pedicelli, illi florum terminalium exclusi, sepalis longiores. Calyx fere ad basin partitus. Sepala tomentosa eglandulosa lanceolata vel ovato-lanceolata, longe acuta, erecta vel interdum fere patentia. Petala alba (Leder-

MANN). Stamina brevia. Carpella glabrescentia. Fructus niger (LEDERMANN).

Kamerun-Hinterland: Markt Singwa in den Bambuttubergen, im Gebirgsbusch, um 1950 m ü. M. (10 Dez. 1908, C. LEDERMANN N. 1663; H. B.).

R. pinnato var. *afrotropico* sine dubio natus est, sed alter generator dubius.

XXXV. **Rubus pinnatus** WILLD.

WILLDENOW, Spec. plant., tom. II, pars II p. 1081 (1799); CHAM. et SCHLDL in Linnea II (1827) 19 et exs. N. 225, MUND et MAIRE 1821.

Syn.: *R. Pappei* ECKL. et ZEYH., Enum. pl. Afric. austr. extratr. N. 1706 p. 263 (1836); HARVEY et SONDER, Flora Capensis, II (1861—62) p. 287.

Turio obtusangulus, in dumetis adscendens, eglandulosus, breviter et adpresse fulvo-tomentosus. Aculei e basibus dilatatis et paulum compressis plus minus reclinato-curvati.

Axis rami floriferi obtusangulus vel angulatior et paulum canaliculatus, tomento turioni similis sed in inflorescentia mollior, eglandulosus. Aculei plus minus numerosi, illis turionis similes sed minores. Folia pinnata 2—3-juga, interdum 4-juga, suprema 3-nata, sat acute duplicato-serrata, supra obscure viridia, fere glabra, subtus magis pallide viridia (HARVEY et SONDER: »not albo-tomentose»), in nervis solum pubescentia. In foliis 2—3-jugis foliolum terminale lateralibus majus, dissectione paulum variabile, sæpe e basi integra ovatum et interdum lobatum, vel ovato-lanceolatum acutum, sua parte petioli longius; foliola lateralia breviter petiolulata, illa jugi supremi minima, anguste ovata; foliola jugi infimi parte infima petioli sæpissime paulum longiora. Petiolus tomentosus, aculeolis curvatis armatus. Stipulæ lineares.

Inflorescentia sat brevis, angusta, eglandulosa, molliter tomentosa, folia superans, ramulis paucis brevibus ex axillis foliorum supremorum et panicula efoliosa composita. Pedicelli sat breves. Flores sat parvi. Calyx fere ad basin partitus. Sepala cano-tomentosa eglandulosa inermia lanceolata, in flore erecto-patentia, post anthesin fructus fundum amplectentia. Petala sepalis breviora obovata alba? (FOCKE). Stamina sat brevia. Carpella glabrescentia. Fructus capellis paucis compositus, aureus.

Seengebiet, Tanganayka territory, Sambesigebiet, Natal, Pondoland, Cape province, Angola (FOCKE), Spanish Guinea, Annobon, Fernando Po, Ascension, St. Helena.

f. **glaber** C. E. GUST. n. f.

Turio et ramus in parte inferiore glaber et plus minus pruinosus. Inflorescentia leviter, sepala viriditer cano-tomentosa. Stamina cum stylis rubra.

Kapland: prope Port Elisabeth in monte Zuurberg (fructus aurantiaci; $^{7}/_{9}$ 1930, Exped. Suecica N. 710, 588). — Natal: Alexandra County, Fairfield, Umtwalumi, Waldränder ($^{6}/_{10}$ 1905, H. RUDATIS N. 127; H. B.); Fairfield ($^{19}/_{8}$ 1913, H. RUDATIS N. 1957).

Var. **afrotropicus** ENGL.

ENGLER, Die Pflanzenwelt Afrikas III: 1 p. 292, 1915.
(Syn.: *R. subulatus* WELW. exs. N. 1280).

Partim variabilis. Aculei rami floriferi plerumque validi, falcati. Inflorescentia pyramidalis, ramulis longis sed gradatim breviatis, multifloris erecto-patentibus et panicula pyramidali efoliosa composita. Petala fugacia rosea. Carpella plus minus tomentosa. Fructus maturi rosei (SCHEFFLER).

Africa occ.: Kamerun, Annobon; Afr. centr.: Seengebiet, Bukoba; Afr. orient.: Usambara, Amani.

R. pinnatus WILLD. signa in gradu minore antea possidet, quibus hæc varietas super illum excellit.

Var. **afrotropicus** ENGL. f. **lobatus** C. E. GUST. n. f.

Aculei turionis reclinato-recti. Foliola turionis in jugo infimo e basibus emarginatis late ovata vel in margine inferiore lobata; foliola rami floriferi fere rhombea. Sepala partim ovata. Carpella tomentosa.

Spanish Guinea: Campogebiet, Bebad (mit Blüten $^{27}/_{11}$ 1908, W. TESSMANN N. 674; H. B.).

Var. **afrotropicus** ENGL. f. **suprapilosus** C. E. GUST. n. f.

Folia supra sat dense pilosa. Petala virescentia.

Africa occ.: Fernando Poo, Moka, Grassteppe 1200 m (mit Blüten $^{15}/_{11}$ 1920?; G. TESSMANN N. 2832; H. B.).

Var. **defensus** C. E. GUST. n. var.

Turio et ramus sulcatus. Aculei e basibus valde dilatatis et valde compressis validi. In omnibus partibus glaber.

Inflorescentia solum pubescens et carpella tomentosa. Sepala viriditer cano-tomentosa, albo-marginata.

Centralafrika: Budduwald bei Itara (mit Blüten $^{23}/_{6}$ 1907, J. Mildbraed N. 148; H. B.).

Var. **mutatus** C. E. Gust. n. var.

Inter *R. borbonicum* Pers. et *R. pinnatum* Willd. medius. Foliola forma *R. borbonico* similia, sed subtus fere viridia; axis rami floriferi tomentosus; inflorescentia minus densa ut in *R. pinnato* vel *R. pinnatus* var. *afrotropico* Engl.

Madagascar: environs de Tananarive, Ambohibe, Ravin humide ($^{11}/_{8}$ 1928, M. Decary N. 6642; H. P.). Centr., Kiangara, ca 1000 m (août 1902, H. Perrier de la Bathie N. 1465; H. P.).

XXXVI. **Rubus kingaensis** Engl.

Engler, Bot. Jahrb. Bd. 30 (1901) p. 313.

Turio non collectus, alte ad 10 m scandens. Axis rami floriferi purpureus obtusangulus vel teres, glaber, eglandulosus. Aculei sat numerosi, parvi æquales, e basibus dilatatis et parum compressis plus minus curvati. Folia plurima pinnata 2-juga, superiora 3-nata, in inflorescentia simplicia, coriacea apiculato-serrata, utrinque glabra, supra nitida, flavescenter viridia, nervis insculptis instructa, subtus paulum pallidiora, nervis prominentibus excellentia. Foliolum terminale e basi subemarginata vel fere integra ovatum acuminatum, sua parte petioli dupl.-tripliter longius; foliola lateralia breviter petiolulata, minora et angustiora, e basibus integris elliptica, acuminata, in jugo infimo parte infima petioli sæpe paulum longiora vel interdum breviora. Petiolus glaber, supra sulcatus, aculeolis curvatis armatus. Stipulæ parvæ, pubescentes, ad basin petioli adnatæ, lineares.

Inflorescentia folia superans, pyramidalis, nunc ramulis longioribus ex axillis foliorum 3-natorum vel simplicium, nunc ramulis breviatis et pedicellis fasciculatis ex axillis bractearum instructa. Bracteæ lineari-lanceolatæ. Pedicelli tenues pubescentes, satis dense aculeolati, sepalis longiores. Sepala breviter pilosa, tomentosa lanceolata, in acuminibus purpureis desinentia, post anthesin erecta. Petala alba, obovata-spathulata, sepalis paulum breviora. Stamina violacea, petalis breviora. Carpella cinereo-pilosa.

Nyassaland: Ukinga, Schluchten der Yawiri-Berge bei 1700 m ü. M. (8. Sept. 1899, W. GOETZE N. 1192; H. B.).

Var. **pubescens** C. E. GUST. n. var.

Frutex 3—4 m. Axis et petiolus pubescens. Foliola lateralia in jugo superiore sessilia. Stipulæ lineari-lanceolatæ. Pedicelli parum aculeolati. Petala orbiculata emarginata, sepalis paulum longiora. — Inter *R. kingaensem* et *R. uluguruensem* medius.

Deutsch-Ostafrika: Uluguruberge, Mkambuku, an freien Stellen, an der Grenze zwichen Nebelwald und Höhenformation 2200 m ($^{14}/_{10}$ 1913, W. VON BREHMER N. 958; H. B.). — »Randblüten weis».

XXXVII. **Rubus pinnatiformis** C. E. GUST. (Tab. 8).

C. E. GUSTAFSSON in Botaniska Notiser 1932 p. 17.

Turio obtusangulus vel in superiore parte angulatus et paulum canaliculatus, fulve tomentosus, eglandulosus; aculeis fere æqualibus, majoribus e basibus dilatatis et fere compressis curvatis et reclinatis, paucis minoribus sat rectis armatus. Folia pinnata, 2—3-juga, sat æqualiter et minute serratodentata, supra viridia, dense pilosa, subtus paulo pallidiora, pubescentia vel viridi-tomentosa. Foliolum terminale e basi plus minus emarginata orbiculatum-late ovatum, breviter acuminatum, sua parte petioli tripl.-quadrupliter longius, foliolis lateralibus 2-jugis majus; foliola lateralia e basi plus minus emarginata late ovata, sensim breviter acuminata, breviter petiolulata vel fere sessilia; foliola jugi infimi parte infima petioli æquilonga. Petiolus molliter tomentosus, aculeolis falcatis armatus. Stipulæ pilosæ, ad basin petioli adnatæ, lineares.

Ramus floriferus notis comparabilibus turioni similis. Inflorescentia nunc parva et coarctata, nunc major magisque pyramidalis, folia superans, cano-tomentosa eglandulosa, aculeolis minoribus armata. Pedicelli eglandulosi, sepalis fere æquilongi. Calyces usque ad basin partiti. Sepala cano-tomentosa, oblonga-lanceolata, erecta vel patula. Petala, si adsint, minima et fugacia. Stamina alba, stylis primo rubris vix æquantia. Carpella glabra. Fructus rubri, maturi nigri.

Rhodesia: Inyanga, in fruticetis, in campo graminoso montano prope dejectum fluminis Pungwe, c. 1800 m s. m.

(flor. et fruct. 6 Nov. 1930. — Exped. Suecica N. 2726); ad dejectum fluminis Pungwe, in margine silvulæ densæ c. 1700 m s. m. (fruct. 17 Dec. 1930. — Exped. Suecica N. 3866).

R. pinnatiformis a *R. pinnato* præcipue differt: foliolis terminalibus ac lateralibus latioribus, basi plus minus emarginatis, petalis minimis vel deficientibus, fructibus rubris, maturis nigris.

R. pinnatiformis a *R. Stuhlmannii* Engl. e grege *R. pinnati* differt: foliolis æqualiter et minute serrato-dentatis, basi plus minus emarginatis, pedicellis eglandulosis, carpellis glabris.

XXXVIII. **Rubus rungwensis** Engl.

Engler, Bot. Jahrb. 30 (1901) p. 314.

Turio non collectus. Frutex ramis dependentibus ferrugineis, 1—2 m longis instructus. Axis rami floriferi teres, eglandulosus, in partibus inferioribus breviter et adpresse, in inflorescentia magis conspicue pilosus. Aculei parvi, paulum curvati, subæquales, partim subulati, partim præcipue in parte inferiore rami floriferi e basibus dilatatis validiores. Folia mediocria subcoriacea, inferiora pinnata 2-juga, superiora 3-nata, in inflorescentia simplicia, subtiliter duplicato-serrata utrinque parce pilosa, subtus tamen magis pubescentia, supra obscure viridia, subtus magis pallida et ferruginea, nervis prominentibus instructa. Foliolum terminale e basi subemarginata ovatum, breviter acuminatum, sua parte petioli longius; foliola lateralia breviter petiolulata, ovata vel elliptica, illa in jugo infimo parte infima petioli longiora. Petiolus breviter pilosus, aculeolis curvatis armatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, lanceolato-lineares.

Inflorescentia paniculata, in superiore parte folia superans, et ramulis longioribus ex axillis foliorum et ramulis breviatis ex axillis bractearum trifidarum vel integrarum composita. Pedicelli sepalis paulum longiores. Calyx ad basin partitus. Sepala tomentosa ovato-lanceolata acuminata, post anthesin fundum amplectentia. Petala rosea, oblonga, sepalis fere æquilonga. Stamina stylos superantia. Carpella parva, cinereo-tomentosa.

Focke: »sepalis post anthesin arrectis et foliolis multo minoribus a *R. ulugurensi* simili distinguitur. Habitus fere *R. pinnati*».

Deutsch-Ostafrika: Rungwe-Stock, Bambus-Zone um 2500 m ü. M. ($^{13}/_{8}$ 1899, W. Goetze N. 1164; H. B.).

Subsect. **Discolores apetali.**

XXXIX. **Rubus Chiovendæ** C. E. Gust. n. sp. (Tab. 9).

Turio angulatus, paulum sulcatus, eglandulosus, parum pubescens. Aculei validi, e basibus valde dilatatis et compressis recti vel subcurvati. Folia sat magna, pinnata 2-juga vel digitato-pinnata, inæqualiter et duplicato-serrata, tenuiter breviter et adpresse, sed in nervis dense pubescentia, supra flave-viridia, subtus viriditer cano-tomentosa. Foliolum terminale majus, e basi integra vel subemarginata late ellipticum, acuminatum, sua parte petioli dupliter longius; foliola lateralia petiolulata; illa jugi superioris e basibus integris elliptica, acuminata; illa jugi inferioris latiora, sæpe margine inferiore ventriculosa et foliola nova generantia. Petiolus eglandulosus pubescens, aculeis curvatis armatus. Stipulæ persistentes, ad basin petioli adnatæ, lineares-lanceolatæ.

Axis rami floriferi notis comparabilibus turioni similis, sed in superiore parte densius tomentosus vel molliter pilosus. Folia inferiora pinnata 2-juga, illis turionis similia, superiora 3-nata, in inflorescentia simplicia et sæpe lobata. Inflorescentia magna, ramulis longis, gradatim breviatis, multifloris ex axillis foliorum superiorum et panicula efoliosa composita. Pedicelli breves, sepalis vix longiores. Sepala cano-tomentosa, ovata-lanceolata, plus minus acuminata, patula vel in fructu erecta. Petala non observata. Stamina sat brevia. Carpella glabra.

Erythræa: Amhara-Dembia, Gondar ($^{26}/_{7}$ 1909, E. C. Chiovenda N. 1076; $^{21}/_{8}$ 1909 N. 1505; $^{6}/_{8}$ 1909 N. 1317; H. R.).

XL. **Rubus madagascarius** C. E. Gust. n. sp. (Tab. 10).

Turio obtusangulus, eglandulosus, fulvo-tomentosus. Aculei densi validi æquales, e basibus tomentosis dilatatis et compressis recti vel paulum reclinato-curvati. Folia magna pinnata 2-juga, sat minute serrato-dentata, supra fulve viridia, adpresse pilosa, subtus molliter cano-tomentosa; foliolum terminale lateralibus majus, e basi fere integra suborbiculatum, breviter acuminatum, sua parte petioli tripliter longius; foliola lateralia breviter petiolulata, e basibus integris ovata vel fere elliptica, breviter acuminata; foliola jugi inferioris parte infima petioli longiora. Petiolus supra sulcatus, tomentosus, aculeis densis validis rectis vel reclinato-curvatis armatus. Stipulæ pilosæ, ad basin petioli adnatæ, lineares.

Axis rami floriferi obtusangulus, tomento et aculeis turioni similis. Folia inferiora pinnata 2-juga, fere illa turionis, sed magis elliptica, superiora 3-nata. Inflorescentia paulum elongata, multiflora pyramidalis, ramulis gradatim breviatis, multifloris, dense aculeolatis, ex axillis foliorum superiorum et panicula efoliosa composita. Pedicelli sepalis sæpe breviores. Calyx fere ad basin partitus. Flores parvi. Sepala cano-tomentosa eglandulosa, ovata, breviter acuminata, erecta. Petala, si adsint, parva et fugacia. Stamina brevia. Styli rosei (semper?). Carpella pubescentia.

Inter *R. rigidum* et *R. borbonicum* medius. A *R. rigido* Sm. v. *Mundtii* (Cham. et Schldl) differt: folia sat minute serrato-dentata; inflorescentia pyramidalis; petala, si adsunt, parva et fugacia; carpella pubescentia. A *R. borbonico* Pers.: in omnibus partibus minus pilosus; aculei magis fortes et numerosiores; inflorescentia minus densa. A *R. apetalo* Poir.: folia supra adpresse pilosa.

Madagascar Central: Ambositra, 1400 m ex herb. H. Perrier de la Bathie (H. Cardot N. 12568; H. P. — Chapelier; H. P. — June 1889, Rev. R. Baron N. 2731; H. P.).

f. **umbrosus** C. E. Gust. n. f.

Folia subtus viridia, sæpe 4-juga. Foliolis ellipticis a *R. pinnato* differt.

Madagascar: Bords des ruisseaux, 700 m alt. (Mars 1919, H. Perrier de la Bathie N. 12529; H. P.).

XLI. **Rubus Quartinianus** A. Rich.

A. Rich. Tent. Fl. Abyss., I (1847) p. 257.
Syn.: *R. Petitianus* A. Rich. var. *aphanes* F., Spec. Rub. pars II p. 178 (1911).

Turio non collectus. Axis rami floriferi subangulatus vel obtusangulus, eglandulosus, brevissime tomentosus. Aculei mediocres, e basibus subdilatatis et parum compressis subcurvati vel recti, paulum reclinati. Folia nonnulla pinnata 2-juga, nonnulla 3-nata, in inflorescentia simplicia; incisiter et inæqualiter serrata, supra viridia, brevissime et adpresse pubescentia, subtus plus minus virididiter cano-tomentosa. In foliis 3-natis foliolum terminali e basi integra obovatum vel fere ellipticum (vel fortasse ovatum; dissectio nova tunc possibilis), breviter acuminatum vel fere obtusum, sua parte petioli dupliter longius; foliola lateralia breviter petiolulata, in margi-

nibus inferioribus sæpe ventricosa, e basibus integris elliptica vel subobovata, fere obtusa. In foliis pinnatis foliolum terminale e basi integra obovatum, breviter petiolulatum; foliola lateralia breviter petiolulata, fere elliptica, breviter acuminata. Petiolus supra sulcatus, tomentosus, aculeolis falcatis armatus. Stipulæ petiolo adnatæ, lineares.

Inflorescentia angusta foliosa interrupta eglandulosa, ramulis adscendentibus paucifloris, comparate brevibus, aculeolatis, ex axillis foliorum superiorum et bractearum composita. Pedicelli comparate breves. Sepala cano-tomentosa, ovato-lanceolata, acuminata, erecta vel patula. Flores parvi. Petala, quum adsunt, fugacia alba (Ellenbeck). Stamina brevia. Carpella glabra.

Abyssinien: Chiré (Quartin Dillon et Petit; H. P.). Tigre-Sciré, nei bordie ravini del vallone di Adi Uenfito ($^{15}/_{6}$ 1909, Chiovenda N. 468; H. R.). In Gebüschen am Reppfluss 6000′ ü. M. bei Lanka Berr ($^{2}/_{9}$ 1863, Schimper N. 1439; H. B.). Harar 1800 m (1900 Ellenbeck, N. 664; H. B.).

Var. **hararensis** Engl. in sched. (Herb. Roman.).

Ramus floriferus magis fulvus. Axis et folia subtus mollius tomentosa. Carpella tomentosa.

Abyssinien: Harar (1889, Robechi Brichetti N. 78—79; H. R.; H. B.).

Var. **Pappianus** C. E. Gust. nov. var.

Turio angulatus, paulum sulcatus, dense sed breviter et fulve tomentosus, eglandulosus. Aculei sat validi, e basibus dilatatis et plus minus compressis subcurvati. Folia pinnata, imperfecte pinnata vel 3-nata, plus minus lobata, grosse et incisiter serrata, supra fulve viridia, brevissime tomentosa, subtus fulve cano-tomentosa. Foliolum terminale in foliis pinnatis e basi integra obovatum acuminatum; foliola jugi superioris sessilia, e basibus integris fere elliptica; foliola jugi inferioris breviter petiolulata, ovatiora, parte infima petioli longiora. Foliola in foliis 3-natis plus minus late ovata. Petiolus tomentosus eglandulosus, aculeolis falcatis armatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, lineares.

Folia rami floriferi in inferiore parte 3-nata, in inflorescentia simplicia. Foliolum terminale in foliis 3-natis sæpissime obovatum vel ellipticum; foliola lateralia ovata. Folia simplicia vel e basibus subemarginatis late ovata et lobata, vel e basibus integris angustius ovata. Inflorescentia vel ramulis bre-

vibus paucifloris ex axillis foliorum superiorum et bractearum angusta et simplicior, vel ramulis longioribus validis multifloris ex axillis foliorum inferiorum latior et magis composita. Sepala lanceolata, longe acuminata, sæpe laxe reflexa, interdum patula vel erecta. Carpella glabra.

Erithrea: Amasen, Sorgenti del torrente Mai-Amus presso Az-Nefas (²/₂ 1902, A. Pappi N. 3596; H. R.). Amhara-Dembià (²/₈ 1909, Chiovenda N. 1266; H. R.).

XLII. **Rubus apetalus** Poir.

J. L. M. Poiret, Encycl. Method. VI (1804) p. 242.

Specimina typica a »Cafrerie» non vidi. Descriptio auctoris:

»Ronce sans corolle. Rubus apetalus.

Rubus foliis pinnatis, subtus tomentosis; floribus racemosis, apetalis; ramis pubescentibus apetalis (N).

Ses rameaux sont presque cylindriques, un peu comprimés, pubescens, armés d'aiguillons rougeâtres, munis de feuilles pétiolées, alternes, ailées, composées de sept ou cinq folioles ovales, presqu'obtuses, à peine pédiculées, glabres à leur face supérieure, blanchâtres et tomenteuses en dessous, dentées en scie à leurs bords, longues de deux à trois pouces, larges d'un pouce et demi, garnies d'aiguillons sur leur pétiole; la foliole impaire plus grande quelquefois divisée en trois lobes.

Les fleurs sont placées en grappes courtes, touffues, droites, tant dans l'aiselle des feuilles qu'à l'extrémité des rameaux. Les pédoncules sont blanchâtres et pubescens, ainsi que les calices. Ceux-ci se divisent en cinq découpures droites, lancéolées, presque linéaires, aiguës: je n'y ai point observé de corolle. M. Petit-Houars, qui a vu fréquemment cette ronce à l'Ile-de-France, m'a assuré qu'en effet il n'y avoit jamais vu de corolle. Les fruits ne contiennent qu'un petit nombre de grains.

Cette plante croît dans les plaines et sur les hauteurs de la Cafrerie, à l'Ile-de-France, où elle a été recueillie par Commerson (V. s. in herb. Jussieu).»

Aus der vorstehenden Beschreibung geht hervor, dass Poiret für die Lokalangaben teils Exemplare von »La Cafrerie», teils solche von »l'Ile-de-France» verwendet hat. Die Ähnlichkeit dieser Exemplare miteinander habe ich nicht feststellen können.

Im Herb. Paris wird ein Exemplar von *Rubus apetalus* aufbewahrt, das das Museum von den Kindern von M. de

JUSSIEU im Jahre 1857 erhalten hat. Es ist sicherlich das Exemplar im Herb. von M. DE JUSSIEU, von dem POIRET in seiner Beschreibung spricht. Ausserdem wird dort ein von PETIT-HOUARS gesammeltes Exemplar verwahrt. Man kann also nicht bezweifeln, dass *R. Borbonicus* PERS. mit *R. apetalus* POIR. ex pte identisch ist.

Bei dem Exemplar von M. DE JUSSIEU ist unter anderem vermerkt: »framboisier des hauts et de la plaine des caffres 1771» sowie »isle de Bourbon. Herb. de COMMERSON». Hieraus geht hervor, dass eine Verwechslung zwischen Ile-de-France (Mauritius) und Ile de Bourbon (Réunion) stattgefunden haben muss. Mr. VAUGHAN hat für mich alle auf Mauritius nun vorkommenden *Rubus*-Formen gesammelt; unter diesen gibt es jedoch keine, die mit dem Exemplar von M. DE JUSSIEU übereinstimmt. Im Herb. Paris gibt es dagegen mehrere auf Réunion gesammelte Rubi, die mit diesem identisch sind.

In POIRETS Beschreibung werden die blütentragenden Zweige von *R. apetalus* als pubescens (fein behaart) und die Oberseiten der Blätter als glatt angegeben. Bei dem Exemplar von M. DE JUSSIEU dürfte die Behaarung der Zweige als villosus zu bezeichnen sein. Die Oberseiten der Blätter bei diesem sind mit kurzen, aber ziemlich dichten Haaren bekleidet. Um vollkommen klarzulegen, was *R. apetalus* POIR. ist, scheint demnach auch eine Kenntnis der Exemplare von POIRET aus la Cafrerie erforderlich. Diese Exemplare habe ich nicht gesehen.

Einen *Rubus* von »la Cafrerie», der vollkommen mit POIRETS Beschreibung übereinstimmt, habe ich nicht gesehen. Es kann, da die authentischen Exemplare von *R. apetalus* von Réunion nicht vollkommen mit der Beschreibung übereinstimmen, angenommen werden, dass auch die Behaarung des *R. apetalus* POIR. von »la Cafrerie» nicht distinkt aufgefasst worden ist. Daher erscheint es denkbar, dass *R. Adolfi Friederici* ENGL. vorliegt. Dieser steht *R. Borbonicus* nahe und kommt in Transvaal und vielleicht noch weiter südlich vor.

XLIII. **Rubus atrocœruleus** C. E. GUST. n. sp. (Tab. 11).

Turio angulatus canaliculatus eglandulosus, breviter et dense pubescens. Aculei e basibus dilatatis et leviter compressis curvati. Folia pinnata 2-juga, penninervia, duplicato-serrato-dentata, supra rugosa, flave viridia, breviter pilosa; subtus pubescenter et flavocano-tomentosa, nervis prominentibus instructa. Foliolum terminale sua parte petioli quadrupliter longius, e basi emarginata ovatum, acuminatum; foliola late-

ralia breviter petiolulata, e basibus integris vel paulum emarginatis ovata, acuminata, illa jugi superioris minora, illa jugi inferioris parte infima petioli longiora. Petiolus dense pubescens, aculeolis curvatis armatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, pubescentes.

Ramus floriferus pubescenter cano-tomentosus, turioni similis. Folia infima pinnata 2-juga, illis turionis similia; superiora 3-nata, suprema simplicia ovata. Inflorescentia longa interrupta, folia non superans, ramulis brevibus adscendentibus fasciculatis ex axillis foliorum et panicula contracta terminali composita. Flores ramulorum fere umbelliformes. Pedicelli pubescenter tomentosi, sat dense aculeolati, bracteis trifidis vel simplicibus suffulti, calycibus paulum longiores. Calyx fere ad basin partitus. Sepala ovata eglandulosa tomentosa, longe acuminata erecta. Petala, colore ignota, sine dubio fugacia. Stamina sat brevia. Carpella tomentosa. Fructus maturus atrocœruleus.

Kenia orient.: inter Meru et Kaseri in fruticetis ($^{22}/_{2}$ 1922 Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 1802 a; H. U.).

Subsect. **Rigidi veri.**

XLIV. **Rubus transvaliensis** C. E. Gust. n. sp. (Tab. 12).

Turio angulatus sulcatus, dense fulvo-tomentosus, dense sed breviter glandulosus. Aculei numerosi, paulum inæquales, majores e basibus dilatatis et compressis leviter curvati et paulum reclinati, minores fere recti. Folia pinnata 2-juga coriacea, grosse et inæqualiter serrata, supra nitida viridia glabra, subtus magis pallide viridia glabra, in nervis solum parce pubescentia. Foliolum terminale e basi integra obovatum, breviter acuminatum, sua parte petioli multo longius; foliola lateralia breviter petiolulata, illa jugi supremi fere sessilia, e basibus integris ovata, breviter acuminata; illa jugi infimi parte infima petioli longiora. Petiolus supra paulum canaliculatus, tomentosus glandulosus, aculeolis densis armatus. Stipulæ longæ lanceolatæ lineares, tomentosæ, glandulosæ.

Ramus floriferus tomento armatura et glandulositate a turione parum diversus. Folia in parte inferiore pinnata, in superiore 3-nata, in inflorescentia simplicia.

Inflorescentia angusta, folia superans, tomentosa glandulosa, ramulis brevibus adscendentibus paucis ex axillis foliorum superiorum et panicula efoliosa composita. Pedicelli inæquilongi tomentosi glandulosi aculeolati. Calyx fere ad basin

partitus. Sepala tomentosa, sæpe aculeolata, partim ovata acuminata vel fere cuspidata, partim ovato-lanceolata vel fere lanceolata, acuta, erecta. Petala rosea obovata, sepalis breviora. Carpella glabra.

Transvaal: District Lydenburg bei der Stadt (Oct. 1884, F. WILMS N. 452; H. B. — Nov. 1884, WILMS N. 455; H. B.); zwischen Middelburg und Krasodder Fluss (Dec. 1883, WILMS N. 454; H. B.).

XLV. **Rubus chrysocarpus** MUNDT in sched.

CHAMISSO et SCHLECHTENDAL in Linnæa II p. 17 (1827).

Turio non collectus. (CHAM. et SCHLDL: »folium intermedium maximum . . ., prius quam lateralia partibile, hinc folium pinnatum evadens, quod forsitan in caule sterili semper occurit. Species ergo *R. rigido* SMITH hoc respectu similis».)

Axis rami floriferi obtusangulus, in inferiore parte adpressius tomentosus, in superiore paulum sulcatus, breviter et molliter fulvocano-tomentosus, glandulis subsessilibus, in tomento occultis, instructus. Aculei parvi, e basibus paulum dilatatis et parum compressis curvati, in inflorescentia fere evanescentes. Folia 3-nata (CHAM. et SCHLDL: pinnataque) subcoriacea rugosa crispata, dense crenato-dentata, supra obscure viridia glabra vel in nervis insculptis et in marginibus sæpe brevissime pubescentia, subtus molliter et flavocano-tomentosa; foliolum terminale lateralibus majus, e basi integra ovatum vel elliptico-ovatum, breviter acuminatum, sua parte petioli dupliter longius; foliola lateralia petiolulata, e basibus integris et sæpe obliquis ovata, breviter acuminata, parte infima petioli fere æquilonga. Petioli indumento armatura glandulositate axi similes. Stipulæ petiolo adnatæ, persistentes, tomentosæ lineares-lanceolatæ.

Inflorescentia folia paulum superans, molliter et flavescenter cano-tomentosa, subsessiliter glandulosa, brevis, ramulis brevibus ex axillis foliorum superiorum et panicula efoliosa coarctata composita. Pedicelli ex axillis bractearum trifidarum vel integrarum lanceolatarum breves. Calyx fere ad basin partitus. Sepala molliter cano-tomentosa, sessiliter glandulosa, lanceolata, erecta. Petala obovata, sepalis æquilonga. Carpella glabra. CHAM. et SCHLDL: »fructus non visus, e nomine a Mundtio dato aureus videtur».

In Promontorio bonæ spei ad fluvium Hexrivier (Januari 1819, MUNDT et MAIRE N. 223; H. B.).

XLVI. **Rubus variesectilis** C. E. Gust. n. sp. (Tab. 13).

Turio angulatus, paulum canaliculatus, eglandulosus, dense et viridiriter cano-tomentosus. Aculei e basibus parum compressis et paulum dilatatis subulati. Folia pinnata 2-juga vel dissectione foliolorum lateralium inferiorum pedato- vel digitato-pinnata 2-juga, inæqualiter et incisiter serrato-dentata, supra viridia, adpresse pilosa, subtus viridiriter cano-tomentosa; foliolum terminale e basi integra obovatum vel elliptico-ovatum, acuminatum, sua parte petioli tripliter longius; foliola jugi superioris subsessilia, e basibus integris elliptica; foliola jugi inferioris petiolulata, e basibus integris late ovata, acuminata, in marginibus inferioribus sæpe incisiter lobata vel dissectione foliola nova minora generantia; foliola tunc elliptica-obovata et foliola nova sessiliter pedata, petiolulis foliolorum adnata, vel digitata, elliptica. Petiolus supra paulum canaliculatus, cano-tomentosus, aculeis curvatis armatus. Stipulæ petiolo adnatæ, cano-tomentosæ, lineares.

Axis rami floriferi obtusangulus eglandulosus, subgilve molliter cano-tomentosus, aculeis fragilibus, sat parvis, e basibus parum compressis et parum dilatatis subulatis armatus. Folia suprema simplicia ovata vel lobata, folia inferiora 3-nata vel pinnata 2-juga, inæqualiter duplicato-serrata, supra viridia, adpresse pilosa, subtus viridiriter cano-tomentosa. In foliis 3-natis superioribus foliolum terminale breviter petiolulatum, e basi integra ovato-rhombeum vel rhombeum, acutum; foliola lateralia breviter petiolulata vel subsessilia, anguste ovata. In foliis 3-natis inferioribus foliolum terminale sæpe e basi latiore et emarginata ovatum, fere lobatum, tunc folia pinnata dissectione facile generans. In foliis pinnatis foliolum terminale breviter petiolulatum, ovato-rhombeum vel rhombeum; foliola lateralia subsessilia, illa in jugo superiore anguste obovata, illa in jugo inferiore foliolis lateralibus 3-natorum similia. Inflorescentia eglandulosa, folia paulum superans, ramulis 1—3-floris, comparate brevibus, adscendentibus ex axillis foliorum superiorum et panicula efoliosa parva composita. Pedicelli ex axillis bractearum lanceolatarum breves. Calyx fere ad basin partitus. Sepala ovato-lanceolata, mucronata, fructum amplectentia. Petala rosea. Carpella glabra.

Angola: Tyidingiro, sur les rivières et vallons humides, 1750 m (25 nov. 1899, E. Dekindt N. 5; H. B.). — Sous-arbrisseau à longs rameaux retombants de 2 à 3 m.»

XLVII. Rubus rigidus Sm.

J. Smith, in Rees Cyclopædia, Vol 30 n. 5 (1819).

Descriptio auctoris: »Rigid Cape Bramble. Leaves pinnate of five or three, partial-stalked leaflets; smooth above; very downy beneath. Stem downy, minutely prickly. Cluster terminal, twice compound. Native of the Cape of Good Hope. We know it only by an unnamed specimen, from thence, in the Linnaean herbarium. The stem, footstalks, flower-stalks, calyx, and under side of the leaves, are all very densely clothed with fine, short, velvet-like down. Leaflets usually five, ovate, doubly and unequally serrated near an inch and a half long, each on a short, thick, partial stalk; the upper side green, smooth, striated with sunk ribs and veins, which project on the downy under side. Stipulas lanceolate, downy. Flowers numerous, rather small. Calyx with short thick points. The petals seem to be awlshaped, and very small. We are unacquainted with the fruit.»

Da ich *R. rigidus* Sm. nicht in allen Einzelheiten kenne, wird auf das Verbreitungsgebiet der var. *Mundtii* verwiesen. *Rubus rigidus* Sm. variiert teils hinsichtlich der Grösse und der Anzahl der Stacheln, teils in bezug auf die Behaarung der Oberseiten der Blätter und der Fruchtknoten.

f. **umbrosus** C. E. Gust. n. f.

Ramus breviter tomentosus. Folia supra pubescentia, fere glabra, subtus plus minus viriditer cano-tomentosa.

Kapland: prope Port Elizabeth, in convalle Bethelsdorp Kloof, ($^{31}/_{8}$ 1930, Exped. Suecica N. 303, 241 a); »Fructus primo rubri, maturi atri»; — in monte Zuurberg ($^{7}/_{9}$ 1930, N. 709).

f. **lachnocarpus** C. E. Gust.

C. E. Gustafsson, in Botaniska Notiser 1932 p. 18.

Foliola supra et carpella, præcipue juvenalia, sat dense pilosa.

Rhodesia austr.: Inyanga, prope villam Inyanga Down, in valle rivuli, c. 1900 m s. m. (Exped. Suecica, $^{29}/_{1}$ 1931, N. 4720); ad dejectum fluminis Pungwe, in margine silvulæ densæ, c. 1700 m s. m. ($^{17}/_{12}$ 1930, N. 3861). »In arboribus ad 6—8 m scandens.»

f. **subinermis** C. E. Gust. n. f.

Ramus aculeis paucis fragilibus armatus vel fere inermis. Panicula efoliosa, ramusculis plus minus patentibus lata. Carpella primo tomentosa.

Transvaal: New Agatha, Alt. 4000′ (Mc Collum, $^{18}/_{11}$ 1918, N. 887—88; H. Pr.); Pietersburg (Mc Collum, $^{30}/_{3}$ 1919; H. Pr.).

Var. **longepedicellatus** C. E. Gust. n. var.

Turio non collectus. Axis rami floriferi angulatus sulcatus eglandulosus cano-tomentosus. Aculei parvi fragiles subulati, paulum reclinato-curvati. Folia pinnata 2-juga vel dissectione marginum jugi infimi 7-digitato-pinnata, in inflorescentia 3-nata, acute serrata; supra glabra viridia, subtus cano-tomentosa. Foliola omnia e basibus integris ovata-elliptica-obovata, breviter acuminata, petiolulata, illa in jugo infimo parte infima petioli longiora. Petiolus cano-tomentosus, aculeolis parvis fragilibus armatus. Stipulæ petiolo adnatæ, parvæ, lineares.

Inflorescentia longa cylindrica interrupta eglandulosa cano-tomentosa, ramusculis vel pedicellis inæqualiter longis et fasciculatis, in parte inferiore ex axillis foliorum superiorum, in parte superiore ex axillis bractearum trifidarum composita. Pedicelli plurimi longi sed illi brevissimi sepalis parum longiores. Calyx fere ad basin partitus. Sepala cano-tomentosa ovata vel ovato-lanceolata, acuminata. Directio sepalorum post anthesin incerta. Petala sepalis fere æquantia, rubra. Stamina rosea stylis rubris æquantia. Carpella glabra.

Transvaal: Pietersburg, Duivels Kloof ($^{12}/_{6}$ 1929, E. E. Galpin N. 10107 [fl.]).

Var. **Mundtii** (Cham. et Schldl.) Focke.

Syn.: *R. Mundtii* Cham. et Schldl in Linnæa II (1827) 18.

Turio non collectus. Axis rami floriferi eglandulosus, in inferiore parte angulatus, plus minus sulcatus et adpressius cano-tomentosus, in inflorescentia obtusangulus et molliter cano-tomentosus. Aculei sat numerosi validi tomentosi, e basibus compressis et dilatatis falcati. Folia suprema simplicia ovata, inferiora 3-nata et pinnata bijuga, acute sed inæqualiter duplicato-serrata, supra adpresse et plus minus breviter pilosa vel pubescentia, subtus molliter cano-tomentosa. Foliolum terminale in foliis 3-natis e basi subemarginata late ovatum et sæpe

trilobatum, breviter acuminatum, sua parte petioli longius, foliolis lateralibus majus; foliola lateralia breviter vel subsessiliter petiolulata, e basibus integris et sæpe obliquis ovata, sensim acuminata, parte inferiore petioli æquilonga. Foliolum terminale in foliis pinnatis breviter petiolulatum, e basi integra obovatum, breviter acuminatum; foliola jugi superioris minora, subsessilia, e basibus integris anguste obovata, brevissime acuminata; foliola jugi inferioris foliolis lateralibus 3-natorum similia. Petiolus supra sulcatus, cano-tomentosus, aculeis minoribus, sat numerosis, e basibus minus compressis et minus dilatatis falcatis armatus. Stipulæ tomentosæ pilosæ lineares.

Inflorescentia eglandulosa, molliter cano-tomentosa, plus minus interrupta, folia superans, ramulis sat multifloris adscendentibus cano-tomentosis aculeolatis ex axillis foliorum superiorum et panicula efoliosa, ramusculis brevibus ex axillis bractearum trifidarum plus minus coarctata, sæpe composita. Pedicelli ex axillis bractearum lanceolatarum exeuntes, breves. Calyx fere ad basin partitus. Sepala cano-tomentosa, ovato-lanceolata acuminata vel interdum lanceolata acuta, erecta vel patentia. Petala obovata, sepalis paulum breviora, rosea (Focke) vel interdum rubra. Stamina, interdum rubra, stylis, interdum rubris, breviora. Carpella glabra.

Cape province, Basuto country, Orange free state, Natal, Zulu country, Transvaal, Rhodesia.

Var. **incisus** C. E. Gust.

C. E. Gustafsson, in Botaniska Notiser 1932 p. 18.

Aculei turionis numerosi. Foliola inæqualiter et incisiter serrata. Foliolum terminale in foliis 3-natis obovatius.

Rhodesia austr.: Inyanga, c. 3 km occidentem versus a monte Inyangani, ad rivulum, c. 1900 m s. m. (Exped. Suecica, $^{6}/_{12}$ 1930, N. 3475).

Var. **huillensis** F.

Spec. Ruborum II p. 174 (1911).
Syn.: *Rubus huillensis* Welw. in sched. ex Oliv. Fl. trop. Afr. II (1871) 375.

A *R. rigido* v. *Mundtii* (Cham. et Schldl) differt: Axis rami floriferi sessiliter glandulosus. Folia in inferiore parte 3-nata, in superiore simplicia. Foliola terminalia in foliis 3-natis ovata-obovata. Inflorescentia foliosa, sessiliter glandulosa.

Angola: (Welw. Iter Angolense, N. 1281; H. P.).

Var. **Buchanani** F.

W. O. Focke, Species Ruborum, pars II, p. 174 (1911).

Betreffend diesen *Rubus* schreibt Dr Focke nur: »var. *Buchanani* Focke in sched. differt (a *R. rigido*) ramis parce pubescentibus v. glabriusculis. Var. *Buchanani* im Nyassaland».

Im H. B. liegen zwei Rubi, die J. Buchanan 1891 und 1895 in Nyassaland gesammelt hat; der eine ist *R. apetalus* Poir., der zweite *R. rigidus* Sm. benannt. Beide sind auf den Blattunterseiten graufilzig und bei beiden fehlen die Blütenblätter, aber sie sind doch einwenig von einander verschieden. Der erstere, der beinahe glatte Blütenzweige besitzt, weicht durch seinen blattlosen Blütenstand von *R. apetalus* Poir. ab, ist aber *R. apetalus* und *R. pinnatus* durch die gepaarten Blätter des Blütenzweiges und die lanzettförmigen Kelchblätter ähnlich. Er ist von *R. pinnatus* durch graufilzige Blätter und von *R. intercurrens* durch die Abwesenheit der Blütenblätter verschieden.

Der letztere, der kurzbehaarte und einwenig filzige Blütenzweige besitzt, ähnelt mehr *R. rigidus*, hat aber keine Blütenblätter. Einige von den Terminalblättern erinnern an *R. pinnatus*, aber die Blätter des Blütenzweiges sind 3-zählig.

Ein dritter *Rubus*, mit dem Namen *R. pinnatus* Willd. v. *afrotropicus* Engl., liegt im H. B. und ist von F. Stuhlmann $^{11}/_{2}$ 1892 am Thangiro, West Nyansa, gesammelt. Er hält ungefär die Mitte zwischen den vorerwähnten und ist von *R. pinnatus* v. *afrotropicus* durch graufilzige Blätter verschieden.

Einer ausführlicheren Untersuchung muss ich überlassen, was Dr Focke mit var. *Buchanani* meinte. Vielleicht steht var. *Buchanani* dem *R. Quartinianus* A. Rich. oder dem typischen *R. apetalus* Poir. näher, die ich unter die »Discolores—apetali» eingereiht habe, als dem *R. rigidus* Sm.

XLVIII. **Rubus intercurrens** C. E. Gust. n. sp. (Tab. 14).

Turio non collectus. Axis rami floriferi obtusangulus vel angulatus, glaber vel in inflorescentia paulum tomentosus. Aculei sat numerosi, e basibus dilatatis et compressis paulum reclinati, vel recti vel parum curvati. Folia pinnata 2-juga, superiora 3-nata vel simplicia, acute et æqualiter duplicato-serrata, supra glabra, viridia, subtus cano-tomentosa. Foliola omnia fere congruentia, e basibus integris ovata, breviter acuta; foliolum terminale foliolis lateralibus paulum majus, sua parte

petioli dupliter longius; foliola lateralia distincte petiolulata, infima eorum parte infima petioli longiora. Petiolus glabrescens eglandulosus, supra canaliculatus, aculeolis curvatis armatus. Stipulæ petiolo adnatæ, lineares.

Inflorescentia angusta foliosa, plus minus interrupta, ramulis brevibus ex axillis foliorum et panicula brevi contracta efoliosa composita. Pedicelli cano-tomentosi, sepalis fere æquilongi. Calyx fere ad basin partitus. Sepala cano-tomentosa eglandulosa, e basi latiore ovata vel ovato-lanceolata, brevissime acuminata. Petala sepalis et stamina stylis fere æquilonga. Carpella tomentosa.

Transvaal: Fort Cunynghame, in forest on hill side, alt. 3500′ ($^{28}/_{5}$ 1898, E. E. GALPIN N. 2430; H. Pr.).

Medius inter *R. pinnatum* et *R. rigidum*, cum quibus formæ suæ sine dubio variant.

Var. **confluens** C. E. GUST. n. var.

Turio angulatus, breviter tomentosus, eglandulosus. Aculei validi, e basibus dilatatis et compressis paulum reclinati, vel recti vel curvati. Folia pinnata 2-juga, supra adpresse pilosa, subtus cano-tomentosa, iis *R. pinnati* figura similia sed majora. Petiolus aculeolis validis falcatis armatus.

Ramus floriferus turioni similis. Inflorescentia *R. pinnati* var. *afrotropici*: longa, plus minus pyramidalis, ramulis longis, gradatim breviatis, multifloris, erecto-patentibus ex axillis foliorum et panicula pyramidali extraaxillari composita. Ceterum ramuli, pedicelli et sepala cano-tomentosa. Petala parva, dimidio sepalorum æquilonga, rosea. Stamina brevia. Carpella tomentosa.

Kamerum: Bare, Manenzuba, 2000 m ü. M. (Dr SCHAEFER 1910?, N. 112; H. B.).

Inter *R. pinnatum* var. *afrotropicum* et *R. rigidum* medius. Multis signis *R. Ledermannio* ENGL. similis, sed ab eo differt: ramus non fulvo-tomentosus; aculei densiores; folia supra adpresse pilosa, subtus non molliter tomentosa; ramuli multiflori; petala rosea; carpella tomentosa.

XLIX. **Rubus inedulis** ROLFE.

ROLFE, in Journ. Linn. Soc. Bot. 37 (1906) p. 514.

Turio angulatus canaliculatus, dense pubescens, eglandulosus. Aculei validi, e basibus dilatatis et compressis recti vel

paulum curvati. Folia pinnata 2-juga vel 3-nata, penninervia, inæqualiter et duplicato-serrata, supra viridia, breviter et adpresse pilosa, subtus in apricis cano-tomentosa, in umbra virescentia. In foliis 3-natis foliolum terminale lateralibus majus, e basi integra late ellipticum vel late ovatum, acuminatum, sua parte petioli dupliter longius; foliola lateralia minora, e basibus integris ovata, acuta, breviter petiolulata. In foliis pinnatis foliolum terminale e basi cuneatiore obovatum, acuminatum, sua parte petioli tripliter longius; foliola lateralia jugi superioris fere sessilia, fere elliptica, illa jugi inferioris ovata-elliptica, breviter petiolulata. Petiolus breviter pilosus, aculeis curvatis armatus. Stipulæ ad basin petioli adnatæ, pilosæ, lanceolatæ.

Ramus floriferus notis comparabilibus turioni similis. Inflorescentia plus minus diffusa, eglandulosa pilosa, nunc ramulis longis aculeatis multifloris erecto-patentibus, nunc ramulis brevioribus ex axillis foliorum superiorum et bractearum ovatarum composita. Pedicelli aculeolati pilosi, sepalis inæqualiter longiores. Calyx profunde fissus. Sepala ovato-lanceolata, acuminata tomentosa erecto-patentia. Petala sepalis æquilonga (Rolfe) vel minora, rosea (Stolz). Fructus inedules lutei (Rolfe) vel aurantiaco-rubri (Fries, Stolz), tomentosi, acerbi.

Zentralafrika: Buddu district at 1230 m alt. (Brown 133; H. K.). Koki district, at 1200 m alt. (Dawe 388; H. K.). Ruanda, Berg Niansa, 1700 m (1906, Kandt N. 52; H. B.).

Trop. Ostafrika: pr. Kaseri in fruticetis locis cultis ($^{23}/_{2}$ 1922, Rob. E. et Th. C. E. Fries N. 1877; H. U.). Kyimbila, Mifwa, Mwangnana, Rungwe Stock, Südabhang, 1800 m (A. Stolz N. 1985; H. B.).

A *R. rigido* Sm. præcipue differt: aculeis validis, inflorescentia diffusa; a var. *Mundtii*: carpellis tomentosis; a *R. chrysocarpo*; inflorescentia eglandulosa diffusa.

Species dubiae.

L. Rubus Goetzenii Engl.

A. Engler in Goetzen, Durch Afrika von Ost nach West p. 377 (1895).

Specimen typicum incompletum et dubium est. Descriptio auctoris: »Ramulis novellis dense cinereo-pilosis, aculeis brunneis basi compressis leviter recurvis instructis; stipulis angustissime linearibus acutis dense pilosis; foliis subtus dense

cinereo-pilosis, impari-pinnatis 2-jugis, rachi sparse aculeolata; foliolis breviter petiolulatis oblongis, lateralibus acutis terminali acuminato duplicato-serratis, nervis lateralibus pinnatis atque venis inter nervos obliquis subparallelis subtus prominentibus, supra insculptis; panicula multiflora, pedicellis prope calycem aculeis patentibus, densis instructis; sepalis lanceolatis longe acuminatis dense cinereo-pilosis quam syncarpium paullo brevioribus; drupis purpurascentibus leviter compressis lateribus subtriangularibus, stylo breviore coronatis, exocarpio succoso, endocarpio foveolis longis lineiformibus obliquis densiusculis instructis.

An den Blüthen tragenden Zweigen sind die unterseits grauhaarigen, gefiederten Blätter etwa 1—1,3 dm lang an der Rhachis mit etwa 2 mm langen, braunen Stacheln versehen. Die Stipulæ haben eine Länge von 1—1,5 cm und eine Breite von 1 mm. Die Blättchen sind 3—5 cm lang und 2—2,5 cm breit, ihre Seitennerven unter einem Winkel von 40—45° abstehend. Die Blüthenstiele sind 1—1,5 cm lang. Die Kelchblätter sind etwa 8 mm lang und unten 2 mm breit. Die leicht abfallenden Steinfrüchtchen sind etwa 4 mm lang und enthalten einen 2 mm langen und ebenso breiten Steinkern. Blüthen sind nicht vorhanden.»

Centr. Afrika: Vulkangebiet, Kirunga-Vulcan, um 2500 m ($^{11}/_{6}$ 1894, Graf GOETZEN N. 72; H. B.).

Unvollständiges Material. Scheint *R. pinnatus* WILLD. nahezustehen.

LI. **Rubus nanus** S. WATSON.

S. WATSON in Proc. of the Amer. Acad. of Arts and Sciences 1891 p. 162 (Notes upon a Collection of Plants from the Island of Acension).

Descriptio auctoris: »*Rubus nanus.* Stems very short (1 or 2 inches high), from a woody caudex, erect, armed with numerous short recurved prickles, about 3-flowered at the summit; stipules narrow, acuminate, entire or sparsely toothed; petioles short, pubescent and prickly; leaves mostly simple and rounded, subcordate at base, unequally and subincisely serrate, somewhat 3-lobed or sometimes ternate, sparsely villous above, prickly on the veins beneath; calyx small (about 4 lines broad), the base prickly; carpels rather numerous, on a depressed receptacle, glabrous; styles short. — Described from a single specimen found near the entrance of a tunnel in Elliott's Pass. It appears to be a very distinct and peculiar species of a ge-

nus not otherwise represented in the flora of the islands of the South Atlantic.»

Das Typeexemplar scheint aus einer auf oder in dem Boden liegenden Turionenspitze zu bestehen, die beschädig worden ist und Wurzeln geschlagen hat. Auf Grund des Typexemplares kann man keine Auffassung davon bekommen, wie die Pflanze ausgesehen haben würde, wenn sie normal gewachsen wäre. Auf Ascension scheint nur *R. pinnatus* Willd. angetroffen zu sein.

LII. **Rubus Doggettii** C. H. Wright.

C. H. Wright in Johnston, The Uganda Protectorate, Vol. 1, p. 325.

Specimina autentica non vidi. Descriptio auctoris:

»*Rubus Doggettii* C. H. Wright, a *R. apetalus*, Poir., differt foliis fere glabris et petalis quam sepala longioribus.

Folia pinnatim 5 foliolata; foliola elliptica, basi rotundata, apice acuta, irregulariter crenato-serrata, glaberrima (nervis subtus pilosis exceptis), 2 1/2 poll. longa, circa 1 poll. lata, breviter petiolulata, costa subtus spinis compressis recurvatis instructa; rhachis minute pubescens, spinis acutis compressis recurvatis 2 lin. longis instructa; stipulæ ovatæ, breviter acuminatæ, basi rotundatæ, pseudo petiolatæ, ciliatæ. Pedicelli appresse pubescenti, dense spinosi. Flores 1 3/4 poll. diam. Sepala lanceolata, acuminata, 8 lin. longa, 2 lin. lata, utrinque dense albido-tomentosa, ad costam parce spinosa. Petala suborbicularia, emarginata, breviter unguiculata, 9 lin. longa. Filamenta complanata, 2 1/2 lin. longa; antheræ oblongo-lanceolatæ, 1 lin. longæ. Ovarium leviter falcatum, lateraliter compressum, dorso tomentosum; stylos 2 lin. longus; stigma punctiforme.

Ruwenzori: 8500 to 12000 feet, W. G. Doggett.»

Species introductae.

LIII. **Rubus fissus** Lindl.

Im H. B. liegt ein von Bergius eingesammeltes und zu *R. fastigiatus* Wh. et N. var. *Bergii* bestimmtes Exemplar ohne Turio. Es ist wahrscheinlich das Exemplar, das von Chamisso und Schlechtendal in Linnæa II (1827) p. 16 als var. *Bergii* beschrieben worden ist. Dr Focke rechnet in Species Ruborum var. *Bergii* zu *R. plicatus* Wh. et N. In Linnæa wird indessen

gesagt: »laciniæ in fructu reflexæ», was mit obengenanntem Exemplar übereinstimmt. In Bezug auf *R. plicatus* sagt FOCKE in der Beschreibung: »sepala in flore et fructu immaturo patentia».

CHAMISSO und SCHLECHTENDAL führen in Linnæa ausserdem an, dass var. *Bergii* zwischen *R. fastigiatus* und *R. Libertianus* steht. Laut Species Ruborum besteht *R. fastigiatus* WH. et N. aus einem blütentragenden Zweig von *R. suberectus* ANDS. und aus einem Schössling von *R. sulcatus* VEST.

Meiner Meinung nach ist das obengenannte Exemplar *R. fissus* LINDL., der damals noch nicht beschrieben war und *R. suberectus* am nächsten steht. *R. fissus* wird bisweilen als var. von *suberectus* betrachtet.

LIV. **Rubus affinis** WH. et N.

A. WEIHE et C. G. NEES v. ESENBECK, Beschreib. der deutschen Brombeersträuche 1822—1827, p. 18, tab. III.

(Syn. *R. heterophyllus* E. MEY.).

Cape Province: District Knysna, Knysna village, common weed in gardens (J. v. KEET, Dez. 1922; H. Pr.); Knysna forest alt. c. 700′ (E. E. GALPIN N. 3990, 20. Sept. 1897 [fl.]; H. Pr.).

Die Bestimmung ist schwierig, da keine Schösslinge gesammelt worden sind. Ganz dieselbe Pflanze ist von R. E. VAUGHAN auf Mauritius gesammelt worden.

Im Handbook of British Rubi by W. M. ROGERS finden wir folgende Auskunft: »In 1896 Major Wolley-Dod collected a bramble at Constantia Nek near Capetown which strongly recalls *R. Colemanni*, though (remarkable enough) going off from it towards *R. affinis*; but he describes his plant as »prostrate», and it is no doubt distinct from both our British species.» Sollte die Form des Majors mit der hier in Frage stehenden identisch sein, aber niederliegende Turionen haben, so ist meine Bestimmung fehlerhaft. Sie gleicht jedoch in hohem Grade der *affinis*-Form, die von Vestervik in Schweden unter dem Namen *R. relatus* F. ARESCH. beschrieben ist.

Rubus affinis WH. et N. × **rigidus** SM.

Im H. B. liegt ein von BERGIUS »versus Smuts» gesammeltes Exemplar. Dieses hat FOCKE als »*R. fruticosus* L. forma ad *R. rigidum* accedens; an *R. plicatus* × *rigidus*?» bestimmt. Es ist wahrscheinlich *R. affinis* × *rigidus*.

Im H. Pr. liegt ein als *R. rigidus* Sm. bestimmtes, von M. M. Page Oct. 1916 bei Claremont gesammeltes Exemplar. Es hat auch 4-digitate Blätter im Blütenstand und kann also kein reiner *rigidus* sein.

Im H. B. liegt ein als *R. rigidus* Sm. bestimmtes und von R. Schlechter (Terra Capensis in collibus prope Paarl $^{16}/_{11}$ 1896 N. 9210) gesammeltes Exemplar. Die oberen Blätter des Schösslings sind 5-digitata, die unteren digitato-pinnata 2-juga, woneben ihn auch andere Merkmale von *R. rigidus* trennen. Unvollständigere Exemplare desselben liegen auch im H. Gr. und im H. Pr.

LV. Rubus argutus Link.

R. argutus Link. stammt aus Nordamerika. Frau F. Fries hat diesen *Rubus*, jedoch ohne Schössling, in Transvaal prope Johannesburg auf der schwedischen Expedition am $^{15}/_{10}$ 1930 eingesammelt. Er ist sicherlich nur aus Samen in einem Garten aufgezogen.

Index.

	Pag.		Pag.
Rubus adenocomus (F.)	27	Rubus immixtus C. E. Gust. . .	14
» adenophloeus (F.)	28	» inedulis Rolfe	62
» Adolfi Friederici Engl. .	35	» intercurrens C. E. Gust.	61
» affinis Wh. et N.	66	» interjungens C. E. Gust.	32
» apetalus Poir.	53	» keniensis Standley . . .	25
argutus Link.	67	» keniicola F.	23
» assaortinus Chiov. . . .	37	» kingaensis Engl.	47
» atrocoeruleus C. E. Gust.	54	» kirungensis Engl. . . .	39
» Borbonicus Pers.	33	» kiwuensis Engl.	16
Chiesæ Chiov.	19	» Ledermannii Engl. . . .	44
» Chiovendæ C. E. Gust. .	50	» Ludwigii Eckl. et Zeyh.	12
» chrysocarpus Mundt . .	56	» madagascarius C. E. Gust.	50
» delabathiensis C. E. Gust.	38	» malagassus F.	20
dictyophyllus Oliv. . . .	22	» mauensis Engl.	17
» Doggettii C. H. Wright .	65	» Mearnsii Standley . . .	18
» Ecklonii F.	34	» Mundtii Cham. et Schldl	59
» Erlangeri Engl.	17	» myrianthus Baker . . .	20
» exsuccus Stend.	36	» nanus S. Watson	64
» fissus Lindl.	65	» Pappei Eckl. et Zeyh. .	45
» Friesiorum C. E. Gust. .	13	» parciflorus F.	40
» Goetzenii Engl.	63	» pauciflorus Baker	40
» hararensis Engl.	52	» Perrieri Lev.	20
heterophyllus E. Mey. .	66	» petalabigens C. E. Gust.	31
huillensis Welw.	60	Petitianus A. Rich. . . .	30

	Pag.
Rubus pinnatiformis C. E. Gust.	48
» pinnatus Willd.	45
» pseudoapetalus C. E. Gust.	41
» Quartinianus A. Rich.	51
» rhodacantha E. Mey.	12
» rigidus Sm.	58
» Rooseveltii Standley	23
» roridus Lindl.	10
» rosæfolius Sm.	11
» rungwensis Engl.	49
Rubus runssorensis Engl.	15
» Scheffleri Engl.	43
» scioanus Chiov.	29
» Steudneri Schweinf.	24
» Stuhlmannii Engl.	42
» subulatus Welw.	46
» transvaliensis C. E. Gust.	55
» ulugurensis Engl.	26
» variesectilis C. E. Gust.	57
» Volkensii Engl.	18

Tryckt den 20 mars 1934.

Uppsala 1934. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.

Rubus Friesiorum C. E. GUST.

Rubus immixtus C. E. GUST.

Rubus keniicola F.

Rubus petalabigens C. E. GUST.

Rubus interjungens C. E. Gust.

Rubus delabathiensis C. E. GUST.

Rubus pseudoapetalus C. E. GUST.

Rubus pinnatiformis C. E. GUST.

Rubus Chiovendæ C. E. GUST.

Rubus madagascarius C. E. Gust.

Rubus atrocæruleus C. E. GUST.

Rubus transvaliensis C. E. GUST.

Rubus variesectilis C. E. GUST.

Rubus intercurrens C. E. GUST.

INNEHÅLL

A.

		Sid.
4.	MALME, G. O. A:N, Asclepiadaceae argentinae	1—45
5.	SAMUELSSON, G., Symbolae ad Floram Graecam	1—29
6.	FOLIN, TH., Nya Hieracia vulgata från Tärna socken. Med 4 planscher	1—21
7.	GUSTAFSSON, C. E., Rubi africani. Mit 14 Tafeln	1—68

Utgivet den 11 april 1934.

Uppsala 1934. Almqvist & Wiksells Boktryckeri-A.-B.